COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
28 APR 1959

4157

68

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885

TOME LXVIII.

ANNÉE 1952

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
16, Rue Claude-Bernard, 16
1952

UN ESPRIT — UNE ŒUVRE

BULLIARD
Jean Baptiste François, dit Pierre
(1752 - 1793),

par E. J. GILBERT.

« Du simple, du laconique et du vrai,
c'est ainsi que je m'explique ».

BULLIARD.

Des BULLIARD on ne connaît pas l'origine, mais sans doute la lignée d'hommes désignée sous ce nom pris naissance en Franche-Comté, au « pays » de Montbéliard. Comme pour tant d'appellations, le surnom « le bouillant » (1) attribué à l'ancêtre devint avec le temps nom familial.

Quoiqu'il en soit, Gaspard BULLIARD, le premier membre de la lignée sur lequel la famille actuelle possède quelques documents généalogiques, naquit le 23 mai 1673, à Fays-Billot (actuellement Fayl-Billot : Haute-Marne, arrondissement de Langres). Il épousa le 3 juin 1697, dans la même localité, Claire LECOMTE : ils eurent un garçon, François, le père du naturaliste, et probablement un autre enfant.

François BULLIARD naquit le 6 février 1703, à Fays-Billot. Il épousa Elisabeth TRIPIER le 6 mars (ou mai) 1727. « Lieutenant en la prévosté d'Aubepierre », il mourut le 28 juin 1753 à Aubepierre, et sa femme le suivit de près dans la tombe, le 14 décembre 1754, à l'âge de quarante-cinq ans. Ils eurent treize enfants, dont le treizième, Jean Baptiste François, devait acquérir une grande renommée comme botaniste, sous le nom de Pierre BULLIARD.

BULLIARD, grande, singulière et attachante figure de naturaliste français de la fin du dix-huitième siècle, naquit le 24

(1) Du latin *bullio* = bouillir.
Il existe encore des BULLIARD au « pays » de Montbéliard.

novembre 1752 (1), à Aubepierre, en Barrois (actuellement Aubepierre-sur-Aube : Haute-Marne, arrondissement de Chaumont, canton de Arc-en-Barrois), joli village de la vallée supérieure de l'Aube « souvent célébré par André THEURIET » (2).

Il fut baptisé, le lendemain de sa naissance, sous les prénoms de *Jean Baptiste François*. « Il ne se nommait point Pierre et il n'est point né en 1742 » (3), comme l'affirment ses biographes au moins depuis 1812.

Il avait moins d'un an lorsqu'il perdit son père, et à peine deux lorsque sa mère mourut.

Il fut recueilli « à Langres par ses tantes qui prirent soin de son éducation ».

Le manque de détails biographiques oblige à laisser parler l'exact et concis biographe anonyme de 1811, ainsi que les biographes de 1812, moins sûrs, et à l'écouter lui-même.

« Il fit ses études au collège de Langres. Les auteurs de l'antiquité auxquels il donnait la préférence, étaient ceux qui traitaient de l'Histoire Naturelle. A quinze ans le goût de cette science était déjà devenue en lui une passion. Dans ses moments de loisir, il avait formé un herbier considérable, et une

(1) Cette étude a été élaborée en vue de commémorer le bi-centenaire de la naissance de l'un des plus savants pionniers de la Mycologie, précurseur et initiateur de Christiaan Hendrik PERSOON (1761-1836) et d'Elias Magnus FRIES (1794-1878).

(2) Aubepierre était « alors rattaché au duché-paierie de Châteauvillain, qui appartenait à la famille de Bourbon et se trouvait coincé entre la Champagne et la Bourgogne. Administrativement Aubepierre faisait partie, en 1789, de la province de Champagne, baillage et prévôté de Chaumont, élection de Langres... Sur le territoire d'Aubepierre (ce détail a son importance pour la destinée de BULLIARD) se trouvait l'abbaye cistercienne de Longué, aujourd'hui Longuay, de la filiation de Clairvaux » (Fournier, P.).

(3) Selon la coutume du temps, les initiales des prénoms du botaniste ne figurent pas sur les titres de ses diverses œuvres.
La tradition — bien établie dès 1802 —, qui consiste à le prénommer « Pierre », reste inexpliquée.
Elle est d'autant plus curieuse :

a) que ses actes de baptême, de mariage et de décès mentionnent bien ses véritables prénoms, ainsi que d'importants documents notariés ;

b) que les actes de baptême de ses deux filles mentionnent bien ses véritables prénoms et même sa qualité de botaniste ;

c) que l'initiale « J » du premier prénom, qui prend ainsi figure de prénom usuel, se trouve sur le cachet de cire rouge scellant une lettre de Mme « Vve BULLIARD » au botaniste L'HÉRITIER.

A cette lointaine époque, les gens se préoccupaient peu d'orthographier correctement leurs propres noms, et bien souvent même, ils se désignaient dans les conversations par des surnoms, comme cela se pratique encore dans toutes nos campagnes. Il se peut donc que pour une raison sentimentale difficile à déterminer, l'usage de le prénommer « Pierre » se soit établi de son vivant, même dans sa propre famille.

collection d'oiseaux qu'il avait empaillés lui-même avec beaucoup d'habileté ».

« Le goût que j'eus, dès l'enfance, dit-il, pour les différentes chasses aux oiseaux, et les progrès rapides que je fis dans cet Art, me valurent bientôt le titre d'*habile oiseleur*. Jaloux de l'acquérir, je ne m'étais occupé pendant longtemps que des découvertes relatives à ces espèces de chasses ; et jaloux de le conserver, j'ai presque toujours fait jusqu'alors, de la chasse aux oiseaux mon unique occupation ».

« Après avoir achevé sa rhétorique, il retourna dans sa famille ». Il se mit à parcourir les champs et les sylves, et fit vraiment de la chasse aux oiseaux son « unique occupation » : « Ce goût, ou plutôt cette passion pour la chasse, ajoute-t-il, me fit tort, il faut l'avouer ; mais on est toujours aveuglé par ce qui plaît, et les sentiers d'un penchant naturel sont toujours plus frayés que ceux du devoir ».

« Peu s'en fallut qu'un botaniste qui s'est distingué depuis par de bons ouvrages, ne se vit pour toujours condamné à vivre dans l'obscurité ».

« Heureusement, des personnes qui l'avaient suivi dans ses études, et qui lui portaient de l'intérêt, lui firent obtenir une place à la nomination de l'abbé de Clairvaux » François Lebloix (1) — probablement en 1771 ou au début de 1772.

« A cet emploi, dont le modique revenu suffisait à tous ses besoins, était attaché un logement à l'Abbaye ».

« Il employa le temps qu'il passa dans cette retraite (parmi les moines cisterciens) à étudier l'anatomie et la botanique dans les meilleurs ouvrages ».

« Il apprit aussi le dessin ».

Et déjà il explorait la forêt de Clairvaux, à la recherche de l'oiseau, de la plante et du fonge (2) !

C'est vraisemblablement dans ce lieu qu'il se mit à écrire et à illustrer son *Aviceptologie*. Dans la préface, il dit en effet : « Aujourd'hui, dans les loisirs d'une agréable solitude, je me propose de faire part au public du fruit de mes recherches et des observations que m'ont permis de faire mes soins et mes expériences ».

(1) L'Abbaye de Clairvaux (Aube : arrondissement de Bar-sur-Aube, Ville-sous-la-Ferté) avait été fondée en 1114 par Saint-Bernard.
François Lebloix devint abbé de Clairvaux en 1761, jusqu'à environ 1781 (Abbé Roussel, *Diocèse de Langres*, III : 207). L'expression « à la nomination » est donc erronée.

(2) Il ne tarda pas à y découvrir le surprenant *Hydnum caput-Medusae* Bulliard (Pl. 412).

L'ouvrage fut sans doute composé au cours de l'année 1774 — il atteignait alors vingt-deux ans —, car il y parle d'une lettre du 13 août 1773 et des prouesses d'un jeune oiseleur français, de ses amis, au cours de « l'hiver de l'année 1774 » (c'est-à-dire, selon probabilités, l'hiver 1774-1775), dont il fut « témoin de presque toutes les prises qu'il fit ». Ce jeune oiseleur était-il à Clairvaux, ou déjà Bulliard avait-il quitté l'Abbaye ?

Bulliard « vint ensuite à Paris, pour y continuer ses études médicales » et chirurgicales commencées à Clairvaux. Il suivit les leçons « des plus grands maîtres de l'art pendant douze années ». Cette précision, tirée de la préface de l'*Histoire des Plantes Vénéneuses*, fixe un point de chronologie, mais il faut comprendre dans cette période d'étude le temps passé à Clairvaux. Il conduisit ces études à leur terme, selon l'exact et concis biographe anonyme de 1811, ou près de ce terme.

« Mais son goût pour l'Histoire Naturelle lui fit changer de résolution...», et courir une prodigieuse aventure scientifique.

Son arrivée à Paris ne peut pas être postérieure au printemps de l'année 1775, car « ses promenades aux environs de la capitale lui donnèrent l'idée de la *Flore Parisienne* » dont la parution commença en avril 1776 — il avait vingt-quatre ans — : d'après le frontispice, on peut déduire qu'il avait déjà peint d'après nature un grand nombre de plantes de la région parisienne, qu'il avait suivi « les démonstrations de Botanique qui se font au jardin du Roy » ; d'ailleurs il avait déjà obtenu en septembre 1775 « approbation et privilège du Roy ».

Dès lors, il habita toujours Paris, à diverses adresses « rue Saint-Victor », en 1777 ; « rue Neuve Saint-Etienne, vis-à-vis la Grande Porte des prêtres de la Doctrine », vers 1780 ; « rue des Postes, au coin de celle du Cheval vert », dès février 1783 ; « Isle Saint-Louis n° 1 quai d'Orléans (quai de l'Egalité), en face le Pont-Rouge », dès juillet 1787 et jusqu'à sa mort (1).

Il épousa, à une date difficile à préciser, Angélique Marie Gabrielle de Voulges, d'une famille de bourgeois de Paris plutôt que de petite noblesse. Celle-ci étant morte (1786) sans lui laisser d'enfant — du moins on est en droit de le présu-

(1) « La rue Saint-Victor est devenue la rue Linné,
la rue des Postes est devenue la rue Lhomond,
la rue du Cheval vert est devenue la rue des Irlandais,
la rue Neuve Saint-Etienne est devenue la rue Rataud ».
(Héron de Villefosse, *in litteris* : 29-IV-1951).

mer —, il se maria en seconde noce, le 3 février 1787, à Marie Adelaïde Le Mercier, « âgée de dix-neuf ans », fille d'un « avocat au parlement ». Il en eût deux filles : *Anne Adélaïde Joséphine*, née le 8 juillet 1788, qui est l'ascendante de la famille actuelle, et *Marie Lucile*, née le 11 janvier 1790.

La mort le surprit le 29 septembre 1793, à « cinq heures du soir », non pas « dans le mois de fructidor de l'an Premier de la République » (1), comme l'affirme E. P. Ventenat, mais bien le huit vendémiaire de l'an Deux de la République, à l'âge de quarante et un ans. On ignore où il fut inhumé (2). Sa femme devait mourir le 27 vendémiaire an VII.

Les circonstances de la mort du naturaliste sont enveloppées de mystère : j'en ai recueilli quatre récits différents, sans pouvoir remonter à l'origine d'aucun d'entre eux. J'adopterais volontiers la version rapportée par F. V. Raspail, en 1840, dont une indication laisse supposer qu'il effectuait sa publication en accord avec Marie Lucile, la fille cadette, et Joséphine Emilie Perier, la petite fille de Bulliard : « La publication... fut arrêtée au milieu de 1793, par un coup de poignard qui ne s'adressait pas à Bulliard, et que dirigea contre lui la plus déplorable des méprises ».

Mais, d'après la tradition familiale, il serait mort en herborisant dans les bois de Meudon, tué par accident, d'une balle perdue. Cette version paraît aussi valable que la précédente, si l'on remarque que, douze ans seulement après la publication de Raspail, en janvier 1853, l'arrière petite-fille de Bulliard, épousait Louis Pierre Griffaton. Vu l'intérêt que celui-ci a toujours porté à l'arrière grand-père de sa femme, il n'est pas douteux qu'il ait recueilli cette tradition de la bouche de Joséphine Emilie Perier, morte seulement en 1884, et même de Marie Lucile Bulliard, qui vécut à Paris jusqu'en 1864.

Cependant, il est avéré que Bulliard est mort « au second étage d'une maison sise quay de l'Egalité » n° 1, à « cinq heures du soir », le dimanche 29 septembre 1793, ou 8 vendémiaire « an second de la République une et indivisible ».

(1) L'an Ier de l'ère nouvelle proclamée par la Convention Nationale avait commencé le 22 septembre 1792, qui fut le 1er vendémiaire ; il se termina le 30 fructidor.

(2) R. Landier, membre de la Société Mycologique de France, a fait tout le possible pour retrouver la tombe du naturaliste dans les divers cimetières parisiens susceptibles de la contenir, mais sans succès.

Il n'y a jamais eu de cimetière dans la paroisse de St-Louis-en-l'Ile, l'île étant autrefois souvent recouverte par les eaux.

Un prêtre de la paroisse, ancien élève de l'abbé G. Bresadola au séminaire de Trente (Italie), n'a pu trouver de renseignements utiles aux recherches.

Il est avéré que l'inventaire notarié du 5 octobre 1793, ou 14 vendémiaire an Deux, découvert au moment de mettre sous presse, précise que la dite dame Bulliard « a compte à faire avec le premier médecin de la Charité, Corvisart, et avec Josce (1) apotiquaire pour les frais de la dernière maladie ». Il note aussi qu'une somme en deniers comptants « a été absorbée par les frais de garde-malade » et autres.

Quant à la liquidation notariée de la communauté du 22 pluviôse an Trois, elle précise que « la ditte citoyenne Bulliard » a effectué le règlement d'honoraires envers « le premier médecin de la Charité, Corvisart et Josce appothicaire, le tout pour frais de la dernière maladie dudit défunt ».

Enfin, les recherches (2) longues et difficiles, effectuées en dernière minute dans les Archives de la Préfecture de Police, afin d'y trouver un éventuel rapport concernant la mort tragique du naturaliste, n'ont donné aucun résultat.

Faut-il donc abandonner des traditions déjà séculaires et admettre que le naturaliste est mort de maladie dans son lit ? Il semblerait que ce nouveau point de vue se trouve étayé par le fait que les impressions de planches furent très en retard dans les mois qui précédèrent sa mort, et que sa veuve n'eût à payer, à son décès, ni ouvriers graveurs, ni notes d'imprimerie.

Ce problème de petite histoire est-il donc insoluble? N'existe-t-il pas, dans les gazettes du temps, quelques détails au sujet de cette brusque disparition d'un homme de telle renommée ?

***

Bulliard était plutôt petit, de buste étroit, et de moyenne corpulence, du moins la miniature qui le représente m'en laisse l'impression. Il avait une physionomie fine et distinguée, le front un peu fuyant, d'épais sourcils, de très grands yeux largement ouverts, un nez grand, droit, mais nettement renflé vers la racine, une bouche plutôt petite, légèrement rentrante, expressive. De l'examen de la miniature, il me reste la conviction qu'il s'est représenté lui-même, étant jeune homme.

(1) Jean Nicolas, baron Corvisart-Desmarets (1755-1821) est le plus célèbre médecin du temps de la Révolution et de l'Empire. Il fut le médecin de Napoléon Ier.
Pierre Josse (1745-1799), « maître en pharmacie du collège de Paris », a publié divers travaux d'ordre scientifique.

(2) Ces recherches, qui l'intéressaient beaucoup, ont été effectuées par R. Coupechoux, membre de la Société Mycologique de France.

dans le frontispice « *Nunc astutiores* » de l'*Aviceptologie* : amusante « astuce » pour signer un livre que cependant il voulait anonyme (1).

Aux qualités indispensables à un « habile oiseleur », qu'il analyse soigneusement, nous pouvons inférer qu'il était doué d'une grande vivacité corporelle, qualité essentielle « qui renferme l'agilité et la souplesse ».

Il était adroit et industrieux, « et ce sont ces deux qualités qui conduisent nécessairement à la réussite ».

Son activité naturelle, stimulée par le « goût » sans lequel « on ne peut s'assurer de réussir », était fort grande, presque démesurée, si on en juge par la rapidité d'élaboration de son œuvre. Elle avait fait de lui « un intrépide chasseur » de gibier, elle en fit un collecteur acharné d'objets d'Histoire Naturelle (oiseaux, insectes, plantes, champignons), et un dessinateur et descripteur infatigables. Il se rendait dans les bois de Meudon, de Romainville, dans les forêts de « Ville d'Avray, Vincennes, Fontainebleau, Malesherbes » (2) : « il n'y a pas un seul coin que je n'aie parcouru mille fois... », dit-il à propos des « environs de Paris même », et, en 1791, dans l'*Histoire des Champignons*, il ajoute : « Occupé sans relâche depuis quatorze ans, à recueillir moi-même les champignons, à les dessiner, à les décrire, à en vérifier les espèces, etc... », et en note et errata : « C'est en 1780 que j'ai commencé à publier les planches de cet ouvrage, et il y avait déjà plusieurs années que je me livrais avec beaucoup d'assiduité à l'étude des champignons ».

Des botanistes de premier plan, « journellement témoins de [ses] travaux », encourageaient son entreprise et lui apportaient les espèces qui avaient échappé à ses recherches : « MM. de Jussieu, L'Heritier, Palissot, Richard,... ». C'est ainsi, par exemple, que le botaniste Saint-Amans lui envoya « en

(1) L'examen du frontispice de la seconde édition de l'*Aviceptologie*, que je viens d'acquérir, me porte maintenant à penser que le frontispice qui le représente n'a été utilisé que dans les éditions postérieures à sa mort. La femme dont on voit apparaître la tête et les épaules derrière le tronc d'arbre, pourrait être sa femme.

(2) Maintes des excursions demandaient à l'époque plusieurs jours, et obligeaient à de longues marches à pied.
Il n'a jamais pu parcourir les Provinces françaises à la recherche des espèces rares, ses éditions absorbant toutes ses ressources. Une seule fois, il s'éloigna vraiment de la capitale : « Dans un voyage que je fis sur nos côtes maritimes, il y a 10 ou 12 ans », écrit-il en 1791, à propos de l'espèce de *Nostoc* qu'il nommait *Tremella granulosa*, « cette production s'offrit plusieurs fois à mes regards sur les bords de la Seine, de la Bresle, sur ceux de la Somme, etc... ».

nature et en dessein », « de nos Provinces Méridionales », l'étrange *Clathre Volvacé* (Pl. 441).

*
**

Bulliard avait « l'esprit vif » et était doué d'une grande finesse : il avait découvert l'art de « tromper et surprendre les oiseaux ». En observant ceux-ci, il avait réussi à « en connaître les ruses ».

Il avait « le caractère plein de franchise ».

Il était intelligent et son imagination était « toujours prête à venir à son secours ».

Son « esprit de ressource et d'invention », qu'il qualifiait de « prévoyance », lui permettait de « mettre à profit son invention, et faire jouer jusqu'au dernier ressort de son industrie et de son imagination ».

Il était particulièrement doué pour l'étude de l'Histoire Naturelle, atteignant au talent par ses facultés d'observation (1) et d'analyse (2). Ainsi, il ne manquait jamais d'observer le support (3) sur lequel croissent les carpophores, sans cependant toujours mentionner explicitement ce caractère dans ses

(1) « Il y des champignons qui parviennent dans l'espace de six à douze heures à leur plus complet développement ; de ce nombre sont les *Mucors*, quelques *Pézizes*, plusieurs *Agarics*, tels que l'*Agaric de bouse*, l'*Agaric momentané*, l'*Agaric en forme d'éteignoir*, l'*Agaric chancelant*, etc... Il s'en trouve aussi un assez grand nombre, tels que l'*Agaric coriace*, l'*Agaric labyrinthiforme*, l'*Agaric d'aulne*, le *Bolet hérissé*, le *Bolet cuticulaire*, plusieurs *Auriculaires*, etc..., à qui l'espace d'un an suffit à peine pour arriver au dernier terme de leur accroissement. Il y en a d'autres encore, tels que le *Bolet ungulé*, le *Bolet amadouvier* dont l'existence se prolonge un si grand nombre d'années qu'on n'en connoît pas encore le terme. Je pourrois donner la preuve de ce que j'avance sur des individus vivans du *Bolet amadouvier*, dont je suis avec la plus grande exactitude les développemens progressifs depuis quatorze ans ; rien n'annonce encore leur dépérissement, et ils avoient bien, à ce qu'il m'a semblé, cinq à six ans lorsque je les ai vus pour la première fois ».

(2) Au chapitre des appeaux, dans l'*Aviceptologie* (qui est de l'Histoire Naturelle appliquée), il analyse ainsi le chant du coucou et celui de la tourterelle : « Qu'on se rappelle ici le cri du coucou, il ne chante que par tierce majeure, ses tons sont ceux d'un *fa dièze* et d'un *ré* de la seconde octave d'une flûte d'amour ordinaire : tels doivent être par conséquent les sons de l'appeau dont je donne la figure. La tourterelle n'a qu'un roucoulement monotone, qui est sur le ton du *fa* ».

(3) Sa classification des Pézizes, par exemple, est basée sur ce critère. « Les pézizes sont en général de tous les champignons ceux dont il est le plus difficile de saisir les caractères distinctifs. Si on ne les observe pas avec la plus scrupuleuse attention dans tous leurs degrés de développement ; si on ne les compare pas jusque dans leurs moindres détails et si on néglige de s'assurer sur quelle substance elles viennent : il arrivera très fréquemment que l'on confondra sous un même nom des espèces très distinctes, et que l'on regardera comme espèces, de simples variétés, c'est-à-dire des individus appartenans à une même espèce, mais que quelques circonstances locales auront fait changer de forme, de couleur, etc... ».

descriptions. Il est allé jusqu'à noter la saveur et l'odeur de certains champignons, et même quelques variations chromatiques de leur chair, et à recueillir les sporées sur glace, sans naturellement faire tout cela d'une manière systématique comme les modernes. Il pouvait donc affirmer : « Je ne crains pas qu'on m'accuse d'avoir calqué ceux qui ont traité de cet objet avant moi, ni d'en avoir perpétué les abus, car l'expérience est un guide qui ne souffre point qu'on s'écarte ; et puisqu'elle a tout dicté à ma plume attentive, elle s'est sans doute rendue garante de toutes ses descriptions ».

Doué d'un esprit clair et méthodique, il savait exposer des « procédés détaillés avec la plus grande netteté », et grande simplicité : « du simple, du laconique et du vrai, c'est ainsi que je m'explique ». Il avait le souci de ne jamais dépasser par les mots les limites de la certitude.

D'une très grande indépendance d'esprit, il était « très entreprenant », et avait une extrême confiance en son intelligence et en ses possibilités.

Il était, comme pour la chasse, passionné pour son labeur scientifique, et doué d'une volonté indubitable et d'une énergie rare, qui lui permirent de se contraindre à une tâche, méthodique et illimitée, soumise à d'étroites conditions de rigeur, tâche qu'il poursuivit jusqu'à sa mort avec une infinie conscience, sans fléchir jamais et sans s'écarter en aucune manière de son plan primitif. J'imagine que le paraphe de sa signature en barre de soulignement empâtée (1) que seule une plume d'oie ou de cygne pouvait tracer, serait interprété par un graphologue comme le signe d'une énergie, d'une volonté et d'une ténacité sans limites, aussi sans doute d'une extrême confiance en soi. C'était un homme de forte personnalité.

Certainement doué d'une grande mémoire, il avait acquis par son travail acharné de vastes connaissances, non seulement en Botanique, mais sur diverses parties de l'Histoire Naturelle, en particulier les oiseaux « et les insectes ».

Le destin ne lui a pas laissé le temps de les publier. Sans le poignard de quelque « citoyen » stupide et sanguinaire, son œuvre scientifique eût pris l'immense ampleur vers laquelle elle tend !

(1) Ce graphisme est assez semblable à celui que devait adopter un peu plus tard Napoléon I^er^.

⁂

Pendant son séjour à l'Abbaye de Clairvaux, Bulliard s'était adonné à l'art du dessin « afin de rendre les objets de son étude favorite, tels qu'il voulait les décrire », et avait acquis une étonnante virtuosité dans la peinture des plantes médicinales.

Une preuve indiscutable de son habileté d'aquarellliste est fournie par les trois cents aquarelles de plantes médicinales peintes par lui à l'Abbaye, au cours de la seule saison de 1773. « Elles sont restées d'une fraîcheur étonnante et, en cent cinquante ans, la vivacité des tons ne s'est pas atténuée. C'est bien là un des traits les plus frappants de cette très belle collection. On y trouve des verts visiblement aussi intenses qu'au premier jour et d'étonnants carmins. Il serait bien intéressant de connaître les formules qu'employait Bulliard pour ses couleurs et les procédés qui lui ont procuré de si jolis tons et si durables en même temps » (P. Fournier).

Une autre preuve est fournie par le lot partiel de quatre cents des aquarelles originales des champignons de l'*Herbier de la France*, que j'ai pu examiner une à une trop rapidement. Il s'agit d'aquarelles de petit format (8 × 7 cm. environ), artistement exécutées, très vivantes et pourtant simples, d'une très grande fraîcheur de coloris : les espèces figurées sont toutes aisément déterminables.

Dans le discours préliminaires de son Dictionnaire, il peut donc affirmer : « ..mon crayon me suffit pour remplir la tâche que je me suis imposée ». Et dans la préface gravée de ses *Plantes Vénéneuses et Suspectes de la France*, dont le frontispice gravé est de 1779, il dit encore : « C'est à la suite d'un long et rebutant travail, que je me hasarde à mettre à jour l'histoire des plantes vénéneuses de la France que le public peut regarder comme l'échantillon d'une Flore française dont la plus grande partie des matériaux est rassemblée. J'ai dessiné d'après nature toutes les plantes vénéneuses et suspectes de la France ; les dessins ont été soumis pendant plusieurs années au jugement de différents botanistes qui ont marqué beaucoup d'empressement à voir paraître cet ouvrage ».

Enfin, Merat de Vaumartroise, répondant à quelques détracteurs de Bulliard, donne son témoignage : « Des relations de famille m'ont mis à même de savoir que Bulliard et son épouse, qui dessinaient très bien tous les deux, n'avaient pas besoin des dessins des autres ».

« On sent qu'il peignait les champignons avec inspiration, et par un de ces goûts que l'on contracte pour une étude neuve et non exploitée ».

Comme il avait appris l'art de dessiner, « il apprit l'art de la gravure, afin de reproduire par l'impression, ses dessins, tels qu'ils les avait sentis ». Arrivé à Paris, « ses promenades aux environs de la capitale lui donnèrent l'idée de sa *Flore Parisienne*. Pour l'exécuter d'une manière neuve et utile, il résolut de réunir en lui seul les talents de l'artiste à ceux de l'auteur, il perfectionna les connaissances qu'il avait acquises dans le dessin, et apprit à graver sous François MARTINET, habile peintre et graveur ».

« Il a fait lui-même les gravures et les dessins de tous ses ouvrages ». Si les gravures sur cuivre n'ont pas été toutes exécutées de sa propre main, elles l'ont été dans son atelier, sous sa direction : « Chaque plante a été gravée sous mes yeux et à mes frais.. » dit-il, et encore : « J'ai fait graver, aussi soigneusement qu'il m'a été possible, les dessins que j'ai fait moi-même des plantes qui font l'objet de cet ouvrage (Plantes Vénéneuses...)... ».

« Il perfectionna enfin l'art de graver et de tirer les épreuves (1), afin de concilier le besoin d'économie que lui imposait une entreprise si vaste, avec le luxe d'imitation, qu'il avait l'ambition de réaliser ».

A peine dans la capitale il se mit à exécuter, avec une surprenante rapidité, les dessins de *la Flore des environs de Paris*, dont les premières livraisons devaient paraître l'année suivante sous le nom de *Flora Parisiensis*.

Il gravait les cuivres en taille douce, imprimait les épreuves en noir et les enluminait au pinceau, au rythme de plus de cent cinquante planches chaque année, une tous les deux jours.

Il a publié dans cet ouvrage une vingtaine de dessins de

(1) L'œuvre dessinée et gravée de BULLIARD comporte les dessins des 34 planches de l'*Aviceptologie*, les dessins, la gravure et l'enluminure au pinceau des 640 planches du *Flora Parisiensis* et des 2 planches de l'*Introduction à la Flore des environs de Paris* ; enfin les dessins, la gravure (sur plusieurs cuivres pour la plupart d'entre elles) et l'impression en couleur des 602 planches de l'*Herbier de la France*, des 10 planches du *Dictionaire de Botanique* et des 4 planches noires de l'*Histoire des Champignons*. A toutes ces planches s'ajoutent les frontispices des diverses œuvres.

champignons, dont plusieurs sont fort médiocres. La comparaison de la planche du *Fungus phalloides* obtenue par ce procédé, avec l'icône (Pl. 2) correspondante de l'*Herbier de la France*, et l'aquarelle originale de celle-ci, permet l'analyse aisée des différences de traitement des figures, et rend évidente la rapide maturation de son talent de peintre et de graveur de « fongosités ».

A ce labeur pénible et sans trêve, il acquit une telle maîtrise technique, que les prodigieuses perspectives d'une tâche future — l'impression des plantes et des champignons en couleurs naturelles — naquirent en sa pensée et lui imposèrent le brusque abandon du *Flora Parisiensis*, auquel plus jamais il ne fit allusion.

⁂

L'art de l'impression en couleur existait déjà au temps de Bulliard, et sa technique complexe atteignait même à un stade avancé de perfection.

Son inventeur, Jakob Christoph Le Blon (1667-1741), de Francfort-sur-le-Mein, peintre et graveur, avait, dès 1704, essayé d'obtenir tous les tons de la peinture, en superposant les impressions de trois planches encrées respectivement en bleu, jaune et rouge, couleurs primitives selon la théorie de Newton. Chacune des planches (qu'il fallait retoucher à la peinture à l'huile) portait la quantité de pigment nécessaire pour que leur superposition reconstitua toutes les teintes, tandis que la densité des pigments créait les valeurs. Au moment de sa mort, ce graveur avait produit quarante-neuf planches, et exposé son invention dans son ouvrage *Coloritto* (Londres, 1730), qui fut réédité sous le titre : *l'Art d'imprimer les tableaux* (Paris, 1756).

Le jeune graveur marseillais Jacques Gautier (1710-1785) — qui, plus tard, adopta le nom de Dagoty — avait eu l'idée de reproduire par l'impression directe à la presse les couleurs *naturelles*, et désirait appliquer son procédé aux ouvrages des Sciences Naturelles. Il vint à Paris vers 1735 ou 1737, fut mis en relation avec Le Blon, mais ne lui révéla pas sa propre invention, qu'il exposa seulement dans le numéro de septembre 1739 du *Mercure de France :* elle consistait à ajouter aux trois planches de couleurs une quatrième planche, en noir, donnant le modelé. Aussitôt la mort de Le Blon, il commença à produire les planches d'un *Cours d'Anatomie* hu-

maine, mais la publication des quarante-six planches prévues s'étala de 1745 à 1775. L'un des premiers ouvrages où il ait employé ce procédé, parut, sans nom d'auteur, l'année même de la naissance de BULLIARD, sous le titre : *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique et sur la Peinture* (avec des planches imprimées en couleurs. Année 1752. Tome 1er, première partie in-4. Paris, 1752).

« L'examen de ces planches révèle la technique graphique de J. GAUTIER. Le dessin et le modelé sont imprimés par le moyen de la « manière noire » ou « mezzo tinto », que les Hollandais avaient inventée au milieu du XVIIe siècle ; le cuivre est entièrement grainé au berceau — instrument d'acier hémicirculaire dont la tranche porte de multiples petites dents acérées et qui est passé sur toute la planche, selon des directions entrecroisées à 45° ; les blancs sont obtenus en planant au brunissoir les régions voulues, ce qui, en rendant ces endroits lisses, les empêche de retenir l'encre. Sur cette impression en noir, sont appliquées successivement et en repérage chacune des colorations primaires, portées par des planches préparées, très vraisemblablement à l'eau forte. Chaque planche imprime, non seulement ce qui demeurera de sa couleur propre, mais encore ce qui, par superposition aux deux autres couleurs primaires, donnera les diverses teintes : le jaune et le bleu donneront le vert, le jaune avec le rouge l'orangé, le rouge avec le bleu le violet, et la superposition des trois le noir. L'ordre d'impression est noir, bleu, jaune et, enfin, rouge. Le fort trait marquant les vaisseaux résulte de la profondeur de la gravure au burin de la planche du rouge. Les nerfs figurés en blanc, font l'objet d'un cuivre supplémentaire et terminal, travaillé au burin ou mordu à l'eau forte. La planche achevée est vernie pour redonner quelque éclat aux couleurs qu'assourdit la superposition. La méthode de GAUTIER est donc absolument complète, alors que celle de LE BLON l'obligeait à parfaire ses planches par retouches à la peinture à l'huile, ce qu'il appelait « mignaturer ». On conçoit les énormes difficultés de ce travail prodigieux : établissement du dessin, gravure des quatre planches avec dosages des effets colorés résultant des superpositons, tirage à la presse en repérage, vernissage et montage » (Pierre Pizon).

En leur vie entière, ces graveurs ne purent produire qu'un petit nombre de planches : LE BLON en imprima quarante-neuf et GAUTIER peut-être une centaine.

Bulliard, enthousiasmé par cette brillante invention, tenta le premier (1) l'impression en couleur pour les plantes et les champignons ; il réussit à modifier et simplifier le procédé, à le rendre pratique, et produisit les planches en série par centaines.

Il est amusant de constater que, de deux graveurs possédés d'une même passion, c'est l'ignorant qui, peu à peu, apprend la dissection humaine pour établir ses planches anatomiques, tandis que l'étudiant en médecine s'applique à graver des plantes et des champignons.

En réalité, le premier ouvrage de Botanique dont les cuivres gravés selon le procédé à la manière noire furent tirés en couleur au moyen de l'impression est le *Historia plantarum rariorum* de John Martyn, publié à Londres en 1728 — les dessins sont du célèbre peintre de fleurs Jan Van Huysum — mais les épreuves exigeaient après coup une légère retouche au pinceau.

Puis vinrent les publications concernant l'Histoire Naturelle de Gautier-Dagoty, en particulier son cours d'Anatomie humaine, sa *Collection des plantes usuelles, curieuses et étrangères* (1767) et ses *Plantes purgatives* (1776). Sur une première impression en noir, ce graveur superposait les impressions de trois planches, gravées sur cuivre, encrées respectivement en bleu, jaune et rouge. Le résultat, en ce qui concerne l'impression des plantes, s'il est relativement bon est assez décevant, car la superposition successive des couleurs était trop imparfaite, d'où manque de netteté, et effet désagréable du fond supplémentaire verdâtre sale grénelé de sombre : à l'examen, les épreuves font naître l'impression d'artifice d'un tableau, plutôt qu'elles n'évoquent « la plante même dans son état de fraîcheur ».

Puis vint Pierre Joseph Redouté (1759-1840), grand artiste devenu « botaniste à main légère », dont les toutes premières œuvres furent publiées au temps de Bulliard, à partir de 1784. Son « mérite fut de traiter délicatement les dessous : il dessinait d'abord à la mine de plomb, cela est visible quand

(1) «..... On est parvenu à rendre les couleurs plus vraies et plus constantes par l'impression des planches en couleur, tentative que Bulliard a le premier exécutée avec succès » (A. P. de Candolle, 1813).

Le premier ouvrage sur les champignons avec planches coloriées fut celui de Jacob Christian Schaeffer, dont la première édition parut de 1762 à 1774 : les médiocres figures en étaient gravées sur cuivre, imprimées en noir, enfin enluminées au pinceau.

Puis vinrent en 1782, les dix-sept belles planches de Karls von Krapf qui représentent un certain nombre d'espèces de Russules et de Lactaires.

on examine attentivement ses vélins, puis reprenait le dessin à l'aquarelle, voire au crayon de couleur, légèrement, pour obtenir des précisions indispensables à la vérité scientifique, en laissant toutes leurs valeurs aux couleurs. Il obtenait ce résultat avec une seule planche, Augustin Pyramus de CANDOLLE (1778-1841) dans ses *Mémoires et Souvenirs* l'atteste. Chaque figure imprimée était, en outre, retouchée au pinceau, pour approcher le plus près possible du modèle ». Dans le discours préliminaire de ses *Liliacées*, REDOUTÉ dit : « De longues recherches sur la manière de graver la plus propre à recevoir l'impression en couleurs, de nombreux essais m'ont démontré que l'art pouvait saisir et fixer l'éclat et les nuances variées que nous admirons dans les fleurs ». Enfin, dans l'avant-propos de son plus bel ouvrage, *Les Roses*, en note, il écrit : « Le procédé que nous avons inventé, en 1796, pour imprimer les planches en couleurs, consiste dans l'emploi des couleurs *sur une seule planche*, par des moyens qui nous sont particuliers. C'est ainsi que nous sommes parvenus à donner à nos gravures tout le moelleux et tout le brillant de l'aquarelle, comme on peut le voir dans nos *Plantes Grasses*, dans nos *Liliacées* et dans nos autres ouvrages ». On peut noter que REDOUTÉ exposa au Salon du Louvre (10 août 1793), des aquarelles de fleurs et « un cadre renfermant des fruits et des champignons ».

En même temps que les œuvres de ce grand peintre de fleurs, il faut citer les planches botaniques « imprimées avec un grand luxe de couleurs » de Robert John THORNTON, parues à Londres en 1799, et aussi le *Pomona Britannica* de George BROOKSHAW, dont l'impression des planches, par le procédé à l'aquatinte, commença à Londres en 1804.

Quant aux planches finement coloriées du chef-d'œuvre botanique de PALISOT DE BEAUVAIS, elles sont du meilleur style français de l'époque, et s'apparentent par la beauté à celles de REDOUTÉ. Elles ont bien été gravées sur cuivre, mais imprimées en couleur par un procédé différent de celui de BULLIARD. La gravure, plus fine que celle de ce dernier, procède surtout par pointillés très réguliers, avec quelques traits de burin. Sous les couleurs il n'y a pas d'impression noire, les ombres étant obtenues au moyen de tons plus foncés. Un certain nombre de planches sont légèrement rehaussées à la main. Les quelques champignons représentés ne sont guère comparables à ceux de BULLIARD, dont la manière très différente, est moins

raffinée : cependant les représentations de celui-ci, plantes ou champignons, me semblent plus vivantes, plus naturelles.

Dans le procédé de Bulliard, tout venait à l'impression seule, sans que les épreuves aient besoin de la moindre retouche ou du moindre rehaut au pinceau. Il dit (*Histoire des Champignons* : 336, en note) : Il eût été facile de donner aux figures par lesquelles nous avons représenté le Bolet oblique, ce luisant, cet espèce de vernis naturel qui le caractérise ; mais il aurait fallu faire usage du pinceau, et l'on se rappelle sans doute que nous avons promis que les figures de l'Herbier de la France, ne seraint coloriés qu'au moyen de l'impression. Nous prions donc nos lecteurs de ne pas taxer d'inexactitude ce que nous avons fait à dessein, autant pour rester fidèle à notre engagement, que pour ne pas ôter à cet ouvrage le mérite de l'originalité ».

« M. Bulliard, persuadé que l'art de l'impression en couleur et celui de la gravure, à l'imitation du pinceau, pourraient lui être d'une très grande utilité pour l'exécution de son ouvrage, s'est occupé longtemps des moyens de simplifier ces deux arts, également utiles et intéressants ; il a rassemblé ensuite chez lui un nombre d'artistes intelligents, à qui le soin de cette exécution a été confié... Cet art de colorier au moyen de l'impression a parfaitement répondu à ses vues, par une exactitude soutenue, et une célérité étonnante ; par plus d'uniformité, de fraîcheur et de solidité dans le coloris, et en offrant en outre des moyens économiques, qui se rencontreraient dans aucun autre procédé connu » (Prospectus, 1784).

Sur ces « procédés nouveaux » de gravure et d'impression propres à Bulliard, je n'ai trouvé que de trop rares détails techniques. Une note finale de la rare préface gravée des *Plantes Vénéneuses* (1779), qui accompagne le frontispice gravé, parle des « exemplaires *peints sur gravure*... », c'est-à-dire sur le cuivre. Le « Prospectus » de novembre 1779 se termine par cette phrase assez ambiguë, qu'il faut entendre de même que l'expression précédente : « L'on a *peint supérieurement sur la gravure* les mêmes plantes, dont le premier cahier ne paraîtra qu'au mois de juin 1780... ». Enfin, dans l'« Avis » de février 1783, on trouve une phrase plus explicite concernant l'*Herbier de la France* : « On sait que cette collection précieuse est *coloriée à l'huile au moyen de l'im-*

pression, sans le secours du pinceau. La précision et la vérité avec laquelle les plantes y sont rendues avec leur couleurs naturelles étonne ; on croirait voir la plante même dans son état de fraîcheur ». Dans son « Avis » de 1787, il écrit à propos de l'Herbier : « Chaque cahier... contient les figures de quatre plantes représentées au moyen de l'impression, et *par des procédés nouveaux*, avec leurs couleurs naturelles..... ». Ailleurs il dit que les figures de l'Herbier « sont coloriées au moyen de l'impression en couleur, et à l'aide de *différents genres de gravure* à l'imitation du pinceau ». Sur la page de titre du *Dictionnaire de Botanique*, on lit encore : « Les figures ont été dessinées par M. B. et gravées et imprimées en couleurs à l'imitation du pinceau, dans le même genre que les plantes qui composent l'*Herbier de la France* ».

D'après les commentaires qu'il donne sur les procédés d'impression de Bulliard, il semble bien que Raspail n'ait pas remarqué ces diverses notes. Il donne cependant un renseignement intéressant : « C'est à Bulliard que l'iconographie fut redevable d'un procédé de *tirage des planches en couleur*, procédé qui permettait, à l'aide d'*un simple aplat étendu à la main*, de rendre tous les tons de la figure, qu'il fallait auparavant chercher à imiter par tout autant de retouches au pinceau, et en repeignant, pour ainsi dire, après coup, sur l'épreuve ».

« On ne saurait croire avec quelle simplicité de procédés, Bulliard a exécuté ces milliers de petits chef-d'œuvre ! Les contours à l'eau forte (inexact ! : au burin !), les ombres à la roulette, le coloriage, pour tous les autres accidents : c'est avec ces trois éléments seuls, qu'il est parvenu à reproduire des effets aussi variés et aussi variables » (Raspail).

« Ces figures sont exécutées dans des gravures non enluminées à la main, mais coloriées par le moyen de planches, dont le nombre répond à celui des couleurs du végétal » (Ventenat).

Il opérait comme « pour les toiles peintes », avec autant de planches partielles que de couleurs différentes : « L' *Herbier de la France* de Bulliard est le seul exemple de l'impression par plusieurs planches » (A. P. de Candolle). Mais cette référence aux toiles peintes est très superficielle et n'est à considérer que du seul point de vue de l'impression par plusieurs planches.

Bulliard avait donc inventé une technique de l'art de la gravure et de l'art de l'impression en couleur *à l'imitation du*

pinceau, ou tout au moins il avait modifié, simplifié et perfectionné les techniques « de ces deux arts ».

Sur la page de garde, malheureusement perdue par le relieur, d'un vieil exemplaire de James Sowerby (*Coloured figures of English Fungi or Mushrooms*. 1796-1815), reçu d'Angleterre, j'avais trouvé des indications manuscrites en anglais, qui spécifiaient, entre autres, que Bulliard imprimait successivement les diverses couleurs, puis, en dernier lieu seulement, les ombres.

Pour reproduire certaines particularités des champignons, Bulliard avait eu, sans nul doute, à surmonter bien des difficultés. Il avait peut-être, dans ses premières planches, volontairement négligé les réseaux des Bolets, etc, dont il a, un peu plus tard, abordé l'impression. En réalité, si quelques figures de champignons ont été simplifiées, aussi bien du point de vue dessin que du coloris, rien de semblable ne peut être constaté pour les plantes phanérogames, dont le tirage, commencé avant même celui des premiers champignons, était cependant plus complexe. Ces simplifications un peu outrées ne sont donc pas la conséquence d'une attitude méditée, et en fait, elles se rencontrent surtout parmi ses dessins les plus anciens, sans les concerner tous. C'est que, créateur de la Mycologie descriptive, il n'avait pas de tradition à suivre, et que, malgré son sens naturel du genre et de l'espèce, seule une longue expérience pouvait lui enseigner la valeur classificatrice de particularités fort subtiles.

« Il paraît que cet art là s'est éteint avec Bulliard : l'époque de 1793 n'était pas favorable à la propagation de ces innovations » (Raspail, 1840).

*
**

Une légende que Raspail ne fit que perpétuer, se constitua dès la mort de Bulliard, concernant les procédés « secrets » d'impression en couleur qu'il aurait inventés.

Avant tout, il est nécessaire de remarquer que, du point de vue technique, la gravure sur cuivre, à la main, se borne à l'emploi de moyens toujours très simples, et pour ce, Bulliard ne pouvait avoir de grands secrets.

Maître des différents procédés de gravure connus à son époque, et très industrieux, il sut jouer artistement, très souvent *sur un même cuivre*, de divers de ces moyens, en les appropriant, pour chaque icône, aux effets à obtenir ; mais sur-

tout, il sut les adapter au but qu'il s'était fixé : l'impression en couleurs naturelles des plantes et des champignons.

D'esprit pratique et favorisé par une grande habileté manuelle, il imagina, on n'en peut douter, d'adroits tour de main (1) qui lui permirent de tirer « en série » les tables en couleur : « des femmes de journée, sans avoir reçu les premiers principes de gravure & d'impression, exécutent méchaniquement dès leur entrée dans l'atelier de BULLIARD des figures qui excitent l'admiration des gens de l'art » (Ventenat).

Ses essais préliminaires étaient certainement terminés au début de 1779, lorsqu'il annonça son intention de « faire servir à l'exécution de l'*Herbier de la France*, l'art de la gravure et celui de l'impression en couleurs, pour suppléer à l'usage du pinceau ».

BULLIARD « l'ingénieux » (Elias Fries), s'il s'inspira de la méthode générale d'impression en couleur mise au point par GAUTIER-DAGOTY, ne l'appliqua *jamais* dans son intégrale rigueur.

Il créa une méthode artisanale bien plus simple et très souple, dans laquelle chaque planche était traitée d'une manière particulière, selon les possibilités.

C'est dans cette méthode *pratique* d'impression (diminution du nombre des passages sur la presse, gravure simplifiée des cuivres pour les couleurs et élimination des difficultés dues à la superposition des teintes, suppression du fond coloré, etc), plus que dans les procédés de gravure mis en œuvre, que résidaient ses secrets. Sans doute n'en faisait-il pas mystère, mais, parmi les graveurs qu'il employait, il ne s'en est pas trouvé un pour les décrire.

Non seulement il fut le seul graveur de son temps à graver et à tirer un grand nombre d'épreuves (2) en couleurs par des procédés artisanaux, mais encore, bien des décades après sa mort, il ne s'était trouvé personne pour renouveler pareil exploit.

(1) Ainsi, il est fort difficile, même pour les taille-douciers, de découvrir comment BULLIARD a pu protéger ses teintes délicates contre l'action chimique verdissante du cuivre de ses clichés.

(2) Le nombre élevé des épreuves tirées, pour chaque planche, ressort du fait que l'*Herbier de la France* a mis un siècle et demi à se raréfier. La saisie chez les libraires, par ordre du Lieutenant de Police, de 500 exemplaires des *Plantes Vénéneuses et Suspectes de la France*, édition noire, laisse supposer, si l'on tient compte des exemplaires vendus par souscription et de ceux qui restaient chez l'auteur, que le tirage réel était proche de mille exemplaires.
Au moment de sa mort, il restait plus de 35.000 planches imprimées, 1285 volumes du tome premier de l'*Histoire des Champignons*, et 750 du tome second en cours d'impression.

En analysant, du point de vue technique, quelques planches typiques, il est aisé de se rendre compte des solutions diverses, parfois d'une extrême simplicité, qu'adoptait notre graveur, pour reproduire des plantes ou des champignons souvent fort difficiles à dessiner.

Considérons d'abord *L'Agaric Solitaire* (Pl. 48), qui représente *Amanita* (Aspidella) *echinocephala*. Cette icône noire, liée au cadre, a nécessairement été gravée sur un seul cuivre et tirée par un seul passage sur la presse, y compris le texte : cependant, les carpophores de cette Amanite, dans l'exemplaire de la Bibliothèque Nationale, ont la base du bulbe légèrement rougeâtre, quoique cette teinte n'existe pas sur l'aquarelle originale.

C'est là, avec maints autres (Pl. 16, 22, 64, 68, 108,...), le plus simple tirage que l'on puisse trouver dans l'*Herbier de la France*.

L'Agaric Couleuvre (Pl. 78), qui représente le *Lepiota procera*, dont le texte, le cadre et les carpophores sont traités en bistre, a, de même, été gravé sur un seul cuivre, encré en un seul ton, et tiré par un seul passage sur la presse.

L'Agaric Tigré (Pl. 70) à texte et à cadre noir bistré et carpophore bistre, ainsi que *L'Agaric Cendré* (Pl. 88), dont le texte et le cadre sont noir bistré, tandis que les carpophores sont noir bleuté, ont été traités de même.

L'Agaric Meurtrier (Pl. 14) comporte deux teintes : le texte et le cadre d'un noir chaud s'harmonisant à la teinte brun-rouge des Champignons. Ce tirage des deux teintes s'est effectué avec facilité puisqu'aucun repérage n'a été nécessaire (les épreuves n'étant pas percées). Les deux teintes ont pu être imprimées, c'est la solution la plus simple et donc la plus probable, par un seul passage à la presse, au moyen d'un seul cuivre « peint sur gravure » au pinceau ou à la poupée. Les filaments mycéliens empiétant sur le cadre et leur position étant identique sur toutes les épreuves, l'impression des deux teintes n'a pu être obtenue par deux passages sous la presse, au moyen de deux cuivres différents, car l'habileté manuelle du graveur n'aurait pu, sans repères, assurer la mise en place des carpophores dans le cadre, lors du deuxième passage sous la presse.

L'Agaric Plissé (Pl. 80) est dans le même cas avec ses deux teintes harmonisées.

Le cas du *Bolet Coriace* (Pl. 28) est absolument identique,

bien qu'en apparence plus complexe, les carpophores du bas étant noirs — noir bleuté sur l'aquarelle originale — et ceux de la portion supérieure imprimés en brun bistré.

Identique encore le cas du *Bolet de Noyer* (Pl. 19), l'impression des deux teintes étant de même effectuée sans repérage. A noter que les carpophores de la partie supérieure touchent le cadre à gauche et empiètent sur lui à droite : l'impression s'est faite au moyen d'un seul cuivre, par un seul passage sous la presse.

Dans ces exemples, la teinte des carpophores est purement monochrome : elle n'est pas superposée à une impression teintée antérieure.

Dans le cas de *L'Agaric des Devins* (Pl. 56), la mise en place des deux teintes accolées dans le dessin n'aurait pu être obtenue par l'adresse manuelle et l'emploi de deux cuivres : il semble évident que les deux teintes, harmonisées, ont été imprimées au moyen d'un seul cuivre peint, par un seul passage sous la presse.

Il est instructif de comparer les deux tables de *L'Agaric Couleuvré,* obtenues : l'une (Pl. 78), avec un seul cuivre et un seul passage sur la presse, l'autre (Pl. 583), avec quatre clichés et quatre passages sur la presse.

La comparaison des planches bicolores : *L'Agaric Plissé* (Pl. 80) et *L'Agaric des Bruyères* (Pl. 188), obtenues avec un seul cuivre, et *L'Agaric Entassé* (Pl. 94) et *L'Agaric Lustré* (Pl. 84), obtenues avec deux cuivres chacune et repérage, montre clairement la différence des résultats.

Cette simple comparaison rend évidente la tendance à la fois innée et systématique de Bulliard vers une simplification extrême des dessins sans cependant atteindre au schème, une telle stylisation étant l'une des caractéristiques de son talent. C'est ce besoin de l'essentiel, inhérent à son esprit, qui l'a toujours guidé dans la technique de l'impression en couleurs, et a assuré la réussite miraculeuse de sa vaste entreprise.

L'Agaric Bulbeux (Pl. 2), qui représente l'*Amanita* (Amanitina) *phalloides,* est plus complexe, car il a nécessité l'emploi du repérage avec l'utilisation de deux cuivres gravés : l'un pour les noirs, l'autre pour le jaune verdâtre et les parties brunes, mais avec double encrage ; et deux passages sur la presse. Peut-être même a-t-on utilisé trois clichés ?

A propos de cette Amanite, il est bon de remarquer que les

épreuves de cette table ne portent pas toutes l'indication gravée « Pl. 2 », et qu'il en est de même pour une vingtaine des autres tables distribuées la première année, jusqu'à et y compris *L'Agaric Solitaire* (Pl. 48). C'est que cette numérotation n'était pas gravée sur le cuivre, et n'était pas imprimée en même temps que les noirs. A noter que l'une des tables porte l'indication « 28 » et non « Pl. 28 ».

La Bugrane des Champs (Pl. 105) a nécessité trois clichés : un noir, un vert, un rose (le trou de repérage inférieur gauche de cette table, dans l'un de mes exemplaires, est entouré des trois auréoles correspondantes).

Le Colchique d'Automne (Pl. 18), plus complexe encore, a demandé une impression noire (les noirs du dessin des plantes, le cadre et le texte), dont il existe une épreuve à la Bibliothèque Nationale, une impression verte, une impression rose, et une impression brun rougeâtre pour les étamines et quelques autres particularités, soit au moins quatre passages sur la presse pour chaque épreuve.

Une très grande partie des planches de l'Herbier ont été aussi longues à imprimer.

De toute évidence, Bulliard évitait les superpositions de teintes, qui nécessitaient la résolution de problèmes techniques complexes ; cependant, il s'y résignait parfois, mais il est clair que les teintes des champignons étaient alors étudiées, et les aquarelles peintes, peut-être instinctivement, en vue d'une reproduction simple. C'était d'ailleurs là une caractéristique du talent de notre aquarelliste.

L'Agaric Cyathiforme (Pl. 248), qui a demandé quatre passages sur la presse, est typique de la première manière, tandis que *L'Agaric Couleuvré* (Pl. 583), qui a également nécessité quatre passages sur la presse, est une parfaite réussite de la seconde manière. Il est intéressant de remarquer, en comparant les deux planches de *L'Agaric Couleuvré* (Pl. 78 et Pl. 583) que le procédé le plus simple avec un seul passage sur la presse, et le plus complexe avec quatre, donnent l'un comme l'autre des représentations de valeur scientifique attribuables au talent de l'aquarelliste et du graveur.

Diverses certitudes d'ordre technique peuvent être dégagées de l'examen minutieux, à la loupe, des icônes de Bulliard. Naturellement les résultats seraient beaucoup plus complets et plus sûrs si une telle étude était faite par un artiste graveur.

1° Toutes les planches ont été gravées sur cuivre, comme le prouve la cuvette caractéristique dûe à l'incrustation de la plaque métallique dans le papier, sous la très forte pression de la presse à vis.

2° Il a combiné divers procédés de gravure sur cuivre, jouant artistement des uns et des autres, variant les moyens suivant l'effet à obtenir, ce qui rend souvent difficile l'identification des étapes successives de la gravure. Mais, tout le travail de gravure a été fait à la main.

3° Les épreuves étaient tirées sur la presse à bras, en bois, à serrage à vis, la seule presse existant à l'époque. Il possédait « deux presses à imprimer en taille-douce ».

Le cuivre gravé et encré était posé sur le plateau de la presse, et la feuille de papier (souple et épais, de chiffon non collé) convenablement mouillée, était posée directement sur la gravure ; par dessus on appliquait des molletons de laine destinés à absorber l'humidité et à donner de l'élasticité à la pression. Celle-ci, très vigoureuse, *obligeant le papier à pénétrer dans les tailles* où il s'encre. Le papier mouillé s'étend dans le sens des grains, en sorte que l'épreuve sèche est légèrement plus petite que le cliché.

L'épreuve passait une seule fois sous la presse pour les tirages monochromes ou les tirages peints sur gravure. S'il y avait plusieurs passages, les tirages successifs se faisaient au repérage.

4° Le repérage était assuré par de petits trous, perforés rigoureusement au même endroit dans les cuivres portant la gravure de chaque couleur, traversés d'aiguilles qui devaient toujours passer dans les mêmes perforations de la feuille de papier. Les icônes de Bulliard sont percées de deux trous d'aiguilles, l'un au coin supérieur droit du cadre noir, l'autre au coin inférieur gauche, à l'exception des planches qui ne demandaient qu'un seul passage sur la presse. Dans ses planches primitives, Bulliard avait d'abord essayé diverses positions des perforations repères, avant de s'en tenir à cette manière dernière.

5° Le texte gravé, le cadre et les noirs des plantes et des champignons étaient toujours gravés sur un même cuivre et imprimés par un seul passage à la presse. Il arrivait que les champignons monochromes, gravés sur le même cuivre que les noirs et peints sur gravure soient imprimés en même temps —

les épreuves en effet ne comportent jamais de trous de repérage.

6° D'une manière générale, BULLIARD opérait par tirages successifs de planches monochromes. Chacun des tirages donnait lieu aux mêmes opérations, aux mêmes précautions, aux mêmes finesses. Les effets supplémentaires, prévus, se dégageaient par superposition des nuances, mais il évitait de telles superpositions.

7° Il imprimait le cliché noir (contours, ombres, cadre et texte) en dernier lieu, car le texte se serait trouvé écrasé par des passages successifs à la presse, et il ne l'est pas.

8° Le tirage de chaque planche était fait en série, le nombre des épreuves tirées étant élevé, car BULLIARD, qui distribuait régulièrement quatre icônes par mois (1), ne disposait que d'une semaine pour chacune, pour la gravure des clichés nécessaires, le tirage, etc.

9° BULLIARD affectionnait la gravure au burin et à la roulette (2). Ainsi, par exemple, *Le Colchique d'Automne* (Pl. 18) a été entièrement gravé au burin : lignes noires fines et régulières, parallèles et entrecroisées, avec dans les éclairages des traînées pointillées gravées à la roulette ; *L'Agaric Bulbeux Printanier* (Pl. 108) qui est le *Amanita* (Amanitina) *verna* a été très finement traité au burin et à la roulette ; le mouvement du chapeau des champignons est donné soit par des lignes ou des pointillés gravés au burin (Pl. 2), ou par des traînées pointillées gravées à la roulette (Pl. 108) ; pour les couleurs, les à plats, qui ont l'aspect finement pointillé semblent avoir été gravés à la roulette selon des directions entrecroisées, en sorte que tous les tons étaient obtenus « à l'aide d'un simple aplat étendu à la main » sur le cuivre ; pour *Le Bolet Rude* (Pl. 132), la surface entière du chapeau a été traitée à la roulette selon des directions entrecroisées, puis, les petites parties devant

(1) Sauf en 1792, il ne semble pas s'être jamais mis en retard.
« Si, comme beaucoup de personnes l'ont cru, l'*Herbier de la France* ... eût été fait aux frais du Gouvernement, je serois répréhensible sans doute... de n'avoir pas enfin multiplié plus que je ne l'ai fait le nombre des artistes chargés de l'exécution de cet ouvrage, pour que les livraisons s'en succédassent plus rapidement... ».
«... je ne dissimulerai pas que, forcé de calculer avec ma fortune, certain d'ailleurs que cet ouvrage, quel qu'en puisse être le succès, ne me dédommagera jamais des dépenses énormes dans lesquelles il m'a entraîné, j'ai dû ne pas aller au-delà de ce qui m'a paru absolument indispensable ».

(2) « Il paraît que BULLIARD se servait de roulettes si fines, qu'on ne s'en procure plus de telles dans le commerce », écrivait RASPAIL en 1840.

figurer les gerçures ont été planées au grattoir ou au brunissoir, afin qu'elles ne retiennent pas la couleur étendue simplement en à plat au tampon sur le cuivre ; les lignes, les quadrillés, les traînées pointillées sont traitées soit en noir, soit en couleur comme dans *La Pomme Epineuse* (Pl. 13) ; la large bordure noire, qui encadre les plantes et les champignons, est composée de lignes fines rapprochées (bien visibles de loin en loin) : elle était donc elle-même gravée au burin ; le texte de chaque planche est de même gravé au burin ; il arrive que certaines particularités soient rehaussées de pointe sèche, ou le paraissent ; la gravure à l'eau forte n'a pas été utilisée, quoiqu'en dise RASPAIL.

10° Les aquarelles originales étant beaucoup plus petites que les dessins gravés, BULLIARD a dû agrandir en reportant sur le cuivre, *à vue*, le dessin inversé.

11° Pour préparer les clichés partiels nécessaires à l'impression des couleurs, BULLIARD prenait sans doute un décalque sur papier d'une épreuve préliminaire du cliché noir ?

Cette analyse, complétée par l'étude de l'Appendice sur la gravure en taille douce, est suffisante à donner aux mycologues une idée claire des méthodes d'impression en couleur pratiquées par l'ingénieux BULLIARD (1).

Pour reproduire les coloris de la nature, à une impression noire appropriée, le graveur GAUTIER-DAGOTY superposait les trois couleurs fondamentales du spectre : bleu, jaune, rouge. Au moyen de ces invariables couleurs primaires, il obtenait la gamme entière des teintes, des nuances et des tons ; chaque portion de l'épreuve noire, ou presque, recevait trois impressions colorées successives — mais la superposition en demeurait imparfaite !

C'était la solution intégrale du problème de l'impression en couleurs naturelles : il était donc normal que surnage ce procédé, susceptible d'être mécanisé.

(1) Il faudrait encore noter, avec FOURNIER, que BULLIARD a pu préparer ses couleurs, ou certaines d'entre elles, selon les recettes des moines cisterciens, ce qui est très plausible, puisque, dans l'*Histoire des Champignons* (p. 232), il a écrit : « La tremelle mésentériforme violette... mériteroit d'être connue de ceux qui s'occupent de l'art de la fabrication des couleurs ; mise en infusion dans de l'eau simple, elle donne une couleur d'un beau bistre rougeâtre, très solide... Depuis longtemps, j'emploie cette couleur de préférence à celle qu'on trouve dans le commerce... ».

Il y indique aussi (406, en note) le moyen d'obtenir et de conserver une encre de Coprin « très bonne et très commode pour le lavis et le dessin à la plume ».

La méthode de Bulliard était autre : elle ne reposait pas — différence essentielle — sur le principe de la superposition de trois invariables couleurs primaires, mais exigeait autant de cuivres que de couleurs, chaque cuivre apportant son dessin propre, et sa gravure étant appropriée à une teinte déterminée.

Bulliard analysait les coloris exactement comme le fait un aquarelliste, choisissait et composait les *teintes complexes — variables* — et les tons nécessaires à la reproduction simple mais scrupuleuse de chaque partie du modèle — aquarelle peinte d'après nature en vue d'une telle reproduction —, et les imprimait successivement sans qu'il fût utile de les superposer. Chaque teinte était imprimée au moyen d'un seul cliché *partiel*, chaque partie de l'épreuve ne recevant qu'une seule impression, d'emblée définitive, sauf si un ton plus foncé devait partiellement recouvrir un ton plus clair, ainsi se trouvaient éliminées les difficultés inhérentes à la superposition des trois couleurs fondamentales, et le fond de l'icône pouvait demeurer blanc, le contraste entre la plante et le fond créant une impression de vie et de fraîcheur. Dans tous les cas, il y avait une impression terminale — la seule en quelques tables — tirée en une teinte d'un noir harmonisé au sujet, parfois même en sépia. Le nombre des clichés pour l'impression des couleurs proprement dites pouvait, selon les espèces de champignons, varier de un à trois, tandis que pour les plantes phanérogames il en fallait généralement trois.

Cette méthode d'impression en couleurs — désormais sans mystère — avait évidemment son premier temps dans la peinture même des aquarelles d'après nature.

C'était une technique d'artiste laissant toute liberté à l'interprétation personnelle. Pour cette raison, il était naturel qu'elle disparut en même temps que son créateur.

Elle tient du prodige, l'énergie avec laquelle Bulliard, en pleine indépendance, « n'ayant jamais pu prendre le langage d'un esclave » pour rédiger de belles épîtres dédicatoires, réalisa son « herbier artificiel » sans poste officiel, sans les encouragements et les commandes des grandes familles du temps, qui firent tant pour Redouté et les autres peintres d'Histoire Naturelle.

Elles sont indicibles les difficultés qu'il eût à vaincre : « On

se rappellera sans doute que, lorsque j'annonçai que mon intention était de faire servir à l'exécution de l'*Herbier de la France*, l'art de la gravure, et celui de l'impression en couleurs, pour suppléer à l'usage du pinceau, on regarda ce projet comme un excès de démence : on avait raison, c'en était un en effet : un simple particulier qui fait à ses frais une telle entreprise, est un véritable fou... ».

Non seulement il ne reçut aucune aide et dut annoncer la parution de ses œuvres successives « par la voie des papiers publics », mais de jaloux détracteurs dénigrèrent ses gravures, et ses biographes même, quinze ans après sa mort, ne purent retenir quelque hargne lorsque, en 1812, ils publièrent une notice sur sa vie et ses œuvres.

Au cours du XIX[e] siècle, on trouve l'écho de ces propos malveillants en divers ouvrages. Ma stupéfaction a été grande d'en retrouver trace dans *Redouté et son temps* (1945), ouvrage luxueux (1) d'ailleurs fort inexactement documenté sur Bulliard. Naturellement, chacun sait bien que Bulliard ne cherchait pas à égaler les grands artistes qui ont peint les vélins du Museum, tels les Van Spaëndonck ou les Redouté — peut-être avait-il assez de talent pour y parvenir ? Pour juger équitablement l'œuvre de Bulliard, il faut se placer sur le plan scientifique et non pas sur le plan artistique pur.

D'aucuns même cherchèrent à lui nuire par tous les moyens (*Histoire des Champignons*. 1791, p. XIV, en note) : « On se rappelle peut-être qu'en 1779, je publiai les premières livraisons de l'*Histoire des Plantes Vénéneuses de la France ;* cet ouvrage... eut un succès qui déplut à quelques créatures du Lieutenant de police. On manœuvra sourdement auprès de ce magistrat ; on lui fit entendre que cet ouvrage était très dangereux ; et sans avoir pris la peine de s'en assurer lui-même, ou par quelques personnes éclairées et d'une conscience droite, il donna ordre de l'enlever de chez tous les libraires, et de le transporter à la police. Cet ordre fut exécuté ponctuellement, et, quoique domicilié à Paris, mon adresse étant même sur l'ouvrage, je n'en fus instruit que par les libraires qui vinrent me dire qu'on ne leur avait pas même laissé le temps de compter les exemplaires qu'on leur avait enlevés. Fort de ma

(1) L'auteur, Ch. Leger, quoique critique d'art et Conservateur de Musée, a commis l'erreur, fort grossière, de prendre les figures de la *Flore Parisienne*, enluminées au pinceau, pour de l'impression en couleurs. Partant, il ne s'étonnera pas si son jugement sur « ce petit métier, et la médiocrité de l'impression », engendre un sourire ironique, et rien de plus !

conscience, ma réclamation suivit de près l'exécution de cet ordre tyrannique ; cependant quelque mouvement que je me sois donné, sept mois se sont écoulés avant que j'ai pu obtenir justice ; et quelle justice ! Quand il me fut permis de retirer de la police les exemplaires saisis, lesquels, d'après mes notes, les reçus des libraires, etc., devaient se monter à près de cinq cents, il ne s'en trouva que trente-sept pêle-mêle avec des milliers de volumes de toutes les couleurs, qui avaient eu le même sort que *L'Histoire des Plantes Vénéneuses* ».

Par contre les jaloux louèrent sans réserve le *Traité des Champignons* (1793) d'un homme en place, PAULET Jean Jacques (dont le manuscrit avait été présenté à l'Académie des Sciences dès 1775), ouvrage de mince valeur scientifique, du fait de figures gravées sur cuivre et enluminées au pinceau, en général méconnaissables. « PAULET, qui sembla vouloir éclipser BULLIARD, a à peine glané sur ses traces. Prétentieux dans son programme, présomptueux dans le début de l'exécution, il se ruina à faire graver, avec un fini exquis, de beaux dessins, pris d'après des objets méconnaissables et sans nom, et souvent d'après des accidents dont il ignorait et les analogies et l'origine. PAULET, tant vanté sur parole par les journaux du temps, n'est plus même consulté aujourd'hui » (Raspail).

BULLIARD ne songea même pas à se venger de ses ennemis en suivant l'exemple d'un naturaliste de ses relations, Charles Louis L'HERITIER de BRUTELLE, qui, ayant à se plaindre d'un botaniste, lui dédia une plante d'odeur fétide !

« PERSOON professait la plus profonde admiration pour les beaux dessins de BULLIARD ; et il avouait avant de mourir, que nul n'avait depuis approché de ce grand iconographe sur ce point » (Raspail).

L'un des plus parfaits dessinateurs de champignons, Carlo VITTADINI (1800-1865), appréciait beaucoup les icônes de BULLIARD, même lorsqu'il était amené à en critiquer quelques particularités ; et déjà il ne manquait jamais d'en signaler les copies subreptices qu'en ont fait tant d'auteurs secondaires, du début à la fin du XIX^{e} siècle.

« Il faut avoir essayé de dessiner soi-même un certain nombre de ces informes produits de la pourriture et de l'obscurité, pour comprendre le mérite qu'offrent les inimitables dessins de BULLIARD, sous le triple rapport de la perspective, du clair-obscur et de la couleur, pourvu que l'on tienne compte de

l'action du temps sur la fraîcheur du coloriage, et que l'on néglige les premières planches de fongosités qui parurent en 1780. La gravure elle-même, qui, au premier coup d'œil, nous semble trop fortement accusée et trop peu *lêchée* à la manière moderne, la gravure ne laisse pas que de réunir à la fois, le mérite de l'économie, et celui de rendre exactement le dessin et de le faire ressortir encore par l'impression » (Raspail).

***

C'est au cours de la publication de son *Flora Parisiensis* que Bulliard conçut et mûrit le projet de l'*Herbier de la France*, immense atlas vraiment capital pour la flore de France. Jusqu'à sa mort, il travailla sans relâche à le réaliser, sans s'écarter du plan primitif : en cours de publication, il supprima simplement les descriptions qui, au début, étaient gravées en bas de chaque planche.

« M. Bulliard en annonçant une suite de plantes sous le titre général : *Herbier de la France*, ne s'est point flatté qu'il remplirait ce titre à la rigueur ; il a senti au contraire, combien il était difficile à un seul homme de remplir cette tâche d'une manière satisfaisante dans le cours de sa vie ; mais jaloux d'avancer dans cette carrière autant qu'il le pourra, et désirant que le public puisse jouir du fruit de son travail, en supposant même que personne après lui ne voulût se charger de completter son entreprise, il a annoncé que son intention était de diviser l'*Herbier de la France* en plusieurs parties qui, sous autant de titres particuliers, feraient autant d'ouvrages complets dans leur genre, et que pour satisfaire aux désirs des personnes qui dans des vues différentes, se livrent à l'étude de la Botanique, chacune de ces divisions serait distribuée séparément » (Prospectus, 1784) (1).

Plantes vénéneuses et suspectes de la France,
Plantes médicinales de la France,
Champignons de la France,
Plantes alimentaires de la France,
Collection des plantes grasses,
Collection des frumentacées et des plantes qui peuvent faire le meilleur fourrage.

(1) « OBS. Il y a des Plantes dont on sera obligé de faire mention dans plusieurs divisions de l'*Herbier de la France*, par exemple, dans l'*Histoire des Plantes vénéneuses*, on a donné la figure de quatre Champignons, et l'on sera nécessairement obligé d'ajouter encore ces figures à celles qui doivent completter l'*Histoire des Champignons de la France* » (Prospectus, 1784).

A chacune de ces divisions devait correspondre un texte, dont deux seulement ont pu paraître :

Histoire des Plantes vénéneuses et suspectes de la France,
Histoire des Plantes médicinales de la France,
Histoire des Champignons de la France,
Histoire des Plantes alimentaires du Royaume,
Histoire des Plantes grasses de la France,
Histoire des Plantes propres au meilleur fourrage, « et ainsi de suite » ajoute BULLIARD, en rêvant de ses publications futures.

Chacune de ces Histoires commence, ou devait commencer, par un :

Discours sur les Plantes vénéneuses,
Discours sur les Champignons,
Discours sur les Plantes alimentaires du Royaume, etc...

La publication de l'*Histoire des Plantes vénéneuses et suspectes de la France* était terminée en 1784.

La publication de l'*Histoire des Champignons de la France* commença seulement en 1791, néanmoins elle était fort avancée à la mort de BULLIARD. L'impression et la distribution aux abonnés du tome premier avait été terminée en 1792.

La première partie du tome deuxième avait été également rédigée, imprimée et *partiellement* distribuée par BULLIARD lui-même, à l'exception du faux-titre, du titre et des pages : 369 - 372 et 509 - 540. Cette partie de l'ouvrage « a été imprimée dans le commencement de l'an I^er^ de la République » (note de VENTENAT : 509, voir aussi la note du même : 869). Contrairement à l'opinion admise, la première partie presque entière du tome second — jusqu'à la page 508 incluse — a donc été rédigée et imprimée par BULLIARD lui-même, ainsi que le reconnaît E. P. VENTENAT. Il existe d'ailleurs un moyen infaillible de distinguer les textes publiés par l'un et par l'autre : il suffit de remarquer que, dans les descriptions, BULLIARD notait les dimensions en pouces et en lignes, tandis que VENTENAT utilisait déjà les nouvelles mesures du *Système Métrique* adopté par la Convention Nationale en 1795. Au surplus, les notes infrapaginales de cette première partie sont, de toute évidence, rédigées par BULLIARD. Enfin, l'inventaire notarié du 5 octobre 1793, découvert en dernière minute, confirme ces vues avec éclat.

Il est possible que cette transformation de mesures soit la seule contribution de VENTENAT à la première partie du tome

second, dont le manuscrit devait être achevé lorsque mourut l'auteur : j'ai le sentiment que VENTENAT a cherché à s'attribuer une part du travail de BULLIARD (à moins que l'éditeur ne porte seul la responsabilité du titre et de la note ci-dessous) ; s'il en était bien ainsi, la fin de la première partie, pages 509-540, du second tome, aurait été également rédigée par BULLIARD.

L'importance scientifique de la première partie du second tome, d'ordinaire négligée, est donc essentielle, puisqu'elle permet de remonter à la pensée de BULLIARD. Par contre la deuxième partie du tome second présente un moindre intérêt, s'il est vrai que BULLIARD, se fiant beaucoup à sa mémoire, avait laissé très peu de notes (1).

***

Au hasard des années, j'ai eu l'occasion d'examiner un certain nombre d'exemplaires de l'*Herbier de la France*, une trentaine. Certains (en particulier un exemplaire légèrement incomplet en provenance de la cour de Russie) étaient d'une grande beauté et d'une parfaite conservation. Deux d'entre eux (j'ai encore l'un d'eux) comportaient le texte complet de l'*Histoire des Champignons* de BULLIARD et VENTENAT, et trois autres (dont le plus beau est également dans ma bibliothèque) la partie intégrale imprimée par BULLIARD, à l'exception de la partie rédigée par VENTENAT.

J'ai étudié un exemplaire incomplet, comprenant le premier volume de l'*Histoire des Champignons*, en belle reliure de l'époque, avec planches intercalées dans le texte, selon le plan de BULLIARD. Les icônes de la deuxième partie étaient pour

(1) « BULLIARD avoit déjà fait graver toutes les planches du second volume de l'*Histoire des Champignons*, ainsi que la nomenclature qui se trouve au bas de ces planches ; il avoit aussi commencé l'impression du texte, lorsque la mort le surprit dans le mois de fructidor de l'an Ier de la République. M. VENTENAT voulut bien se charger, le 18 nivôse an IV, de terminer cet intéressant ouvrage. La description du genre Agaric et celle des espèces qui suivent l'*Agaric tigré* (p. 508) ont été faites par ce botaniste. Possesseur du manuscrit de BULLIARD, nous devons annoncer qu'il n'a présenté que peu de ressources à son continuateur, attendu que, dans un grand nombre d'espèces, le nom spécifique y est seulement indiqué, et n'est suivi d'aucune description, et que, dans d'autres, les descriptions y sont à peine ébauchées, et ne présentent aucune synonymie. M. VENTENAT a fait tous ses efforts, pendant trois ans, pour tâcher de se procurer les espèces qu'il devoit décrire : il en a observé un grand nombre ; et il a donné, d'après les figures de BULLIARD, la description de celles qu'il n'a pu rencontrer ».

VENTENAT a eu également en main le manuscrit intitulé : *Table pour le Relieur*, pour la distribution des figures de champignons, dans laquelle la détermination des espèces avait été arrêtée par BULLIARD.

une part, en fascicules, sous chemises bleues en papier de Hollande, numérotées telles qu'elles parurent et joliment conservées, mais avec de larges mouillures. La dernière livraison (n° 150), par exemple, contenait les planches : 597, 598, 599, 600. La chemise n° 150 était absolument identique à la chemise n° 20, par exemple. Le texte du tome deuxième de l'*Histoire des Champignons* manquait entièrement.

Les coloris des icônes de cet exemplaire m'ayant paru d'une meilleure conservation que dans les volumes courants, je l'ai comparé, planche par planche, aux exemplaires de ma bibliothèque. En réalité les différences étaient assez faibles. Le plus souvent il s'agissait de légères variations de nuances, sans importance véritable pour l'interprétation.

Bien qu'il ne m'ait pas été possible de le comparer tableau par tableau avec d'autres exemplaires, j'ai l'impression que l'on peut se référer à l'exemplaire de la Bibliothèque Nationale, dont les figures de la première série présentent tant d'intérêt, et qui, par la qualité du tirage et la conservation des couleurs semble aussi parfait que souhaitable ; mais, il lui manque environ cent vingt planches, ainsi que les originales des Pl. 601 et 602, qui « ne sont pas dans les anciens exemplaires » (Brunet).

Les différences des teintes qui peuvent être remarquées en comparant les icônes des différents exemplaires de l'*Herbier de la France*, sont de divers ordres : intensité plus ou moins grande (généralement dûe au tirage), conservation imparfaite de la teinte primitive (voir les icônes de fleurs familières : *Geranium sanguineum*, Pl. 12), teintes plus vives ou plus ternes (*Agaricus ionides*, Pl. 533 : *lilas-violacé* ou brun-rougeâtre), nuances un peu différentes (*Agaricus phalloides*, Pl. 2 : *verdâtre* ou jaunâtre).

La correspondance avec les teintes naturelles, certainement très bonne à l'origine, a été affaiblie par le brunissement général plus ou moins marqué de la plupart des tables de l'atlas, néanmoins elle demeure satisfaisante, avec quelques exceptions. J'ai vu un seul exemplaire franchement défectueux (l'un des deux de la bibliothèque de la Faculté de Pharmacie de Paris, cote : n° 108) du fait d'une inexplicable décoloration des diverses teintes et des verts virés au bleu.

Dans l'ensemble, les différences de tous ordres, sont sensibles et suffisantes à troubler les botanistes peu expérimentés, mais elles ne peuvent guère influer sur les interprétations des

mycologues experts, familiers avec les espèces. C'est ici le lieu de rapporter l'opinion du savant mycologue anglais BERKELEY Miles Joseph (1803-1889), exprimée au cours d'une conversation avec COOKE Mordecal Cubitt (*Revue Mycologique*. 1880, II, 25) : « Je n'ai jamais eu de difficultés pour reconnaître les espèces d'après les figures de BULLIARD. Lorsque vous aurez sous la main de véritables espèces, vous reconnaîtrez que ses figures sont très caractéristiques ».

« Malgré le temps qui déprécie tant de choses, les planches dont BULLIARD a commencé, en 1780, la publication pour son *Histoire des Champignons*, n'ont rien perdu de leur haute valeur : tous les auteurs modernes les citent encore avec égard et avec estime. C'est que dans cette œuvre le mérite artistique (la beauté et la finesse du dessin et du coloris) se trouve réuni au mérite scientifique (la reproduction exacte, claire, attentive des détails) » (René Ferry).

De la découverte des aquarelles originales pourrait naître : une *Interprétation* de ces planches, et une *Concordance* de leurs désignations avec les noms actuels, plus exactes que les précédentes, ce qui suppose qu'elles soient l'œuvre collective d'un groupe de mycologues experts.

Du fait de l'exactitude du dessin, de la bonne reproduction de maints détails d'intérêt mycologique, les planches de l'*Herbier de la France* ont conservé leur valeur représentative, mais il y a lieu de faire la part du brunissement général des coloris.

Il n'y a guère que trois véritables variantes dans les icônes :

a) Pl. 17 : les deux carpophores supérieurs de l'icône du *Agaricus aquosus* manquent dans les exemplaires les plus anciens ; leur gravure a été effectuée sur le même cuivre, puisque les épreuves plus récentes comportent la réduplication d'une lettre au terme « Chappeau », comme les plus anciennes.

b) Pl. 60 : cette table du *Boletus edulis* se présente : soit avec cutis du chapeau et pied de teinte ocre-café au lait, et pied sans réseau, dans les exemplaires anciens ; soit avec cutis de teinte brun-rougeâtre, et pied orné d'un *très beau réseau*. La première forme figure, avec perforations repères aux confins du cuivre, dans l'exemplaire de la Bibliothèque Nationale.

c) Pl. 132 : les figures de cette table, sous le nom de *Boletus scaber*, se présentent sous deux états assez différents en ce qui concerne le coloris et surtout l'aspect du cutis, craquelé ou non, mais qui sont incontestablement du même dessin. De ce fait, ces deux icônes, l'une à cutis gercé et l'autre à cutis lisse,

à la fois semblables et distinctes, ont suggéré différentes interprétations aux mycologues qui n'avaient vu que l'une ou l'autre.

Pour tenter d'accorder les opinions, je donne une reproduction photographique un peu réduite (1/8e) de l'icône à cutis gercé (Pl. 5), qui représente certainement la forme primitive et définitive voulue par BULLIARD, car elle existe dans les exemplaires les plus anciens, en particulier dans celui de la Bibliothèque Nationale ; de plus, *elle est conforme à l'aquarelle originale*, même dans la teinte des épreuves qui est assez bonne. L'autre forme, avec cliché modifié, n'a dû être tirée qu'après la mort du naturaliste.

Le champignon au cutis gercé, représenté par le planche 132, est attribuable au *Boletus scaber* de la tradition parisienne, ainsi qu'il a été démontré (1) : tubes et pores jaune pâle, cutis gercé-craquelé ombre noisette pâle, à bordure plus claire, chapeau « très vouté » (Bulliard) à bord évasé, et pied renflé à la base.

Les carpophores du *B. scaber* ne sont pas toujours grêles, comme trop de mycologues sont portés à le croire, et je récolte chaque année dans la forêt de Randan (Puy-de-Dôme), chênes

(1) GILBERT, E. J. et LECLAIR, A. — Notules sur les Bolets : Clartés sur les Bolets scabres. *in Bulletin Société Mycologique France*. 1942. LVIII : 170-189.

En ce qui concerne la tradition parisienne de ce Bolet, j'ai trouvé une phrase absolument probante à la dernière page du mémoire de :

BOURQUELOT, E. et HARLAY, V. — Sur la recherche et la présence de la tyrosine dans quelques champignons, *in Bulletin Société Mycologique France*, 1896, XII : 153-156.

BOURQUELOT et HARLAY, dont les mycologues français âgés reconnaissent la compétence, étaient en *constantes* relations avec Emile BOUDIER (1828-1920), dont ils suivaient la tradition. Ils écrivent :

« *Boletus scaber* Bull. (Champignons, pl. 132) et *B. tessellatus* Gillet. — Ces deux Bolets, dont la chair noircit également à l'air..... ».

Ce membre de phrase, avec la référence à la planche 132 de BULLIARD qui en est faite par les auteurs, fixe sans discussion possible une date (1896) dans l'histoire de la tradition parisienne de ce Bolet.

Le témoignage verbal d'un très ancien collaborateur de BOURQUELOT, le professeur HÉRISSEY, H., qui a toujours nommé *B. scaber* l'espèce noircissante, peut aussi être invoqué.

En contre-épreuve, j'ai de même trouvé une phrase assez probante, concernant le *B. leucophaeus* (=*B. rugosus* Peltereau), dans le mémoire d'un élève de BOUDIER et de BOURQUELOT :

ARNOULT, L. — Liste des espèces de Champignons récoltés en Picardie pendant les années 1890-1891 et 92 ; *in Bulletin Société Mycologique France*, 1893, IX : 107.

Parmi les espèces y énumérées, se trouvent citées le *B. scaber*, sans le moindre commentaire, et, à sa suite, le :

« *B. rugosus* (Fr.). — Chapeau noirâtre tomenteux. Marais d'Estouilly. Dans l'humus, à une certaine hauteur d'un tronc moussu ».

Ainsi, une date (1893) se trouverait également fixée dans l'histoire de la tradition parisienne de cet autre Bolet.

La tradition de BOUDIER pour ces deux Bolets, que, jusqu'ici, je n'ai pu atteindre d'autre manière, se trouve enfin fixée, par le canal de ses élèves, dont PELTEREAU, E. R. (1842-1928).

et charmes mélangés en proportions égales, maints exemplaires encore bien plus robustes que ceux figurés par Bulliard.

Le champignon au cutis gercé représenté par la planche 132 n'est pas identifiable à l'espèce la plus affine au *B. scaber*, le *Boletus crocipodius*, dont le cutis gercé et le pied sont plus jaunes, dont la base du pied est fusiforme. Il n'est pas attribuable non plus au *Boletus duriusculus*, et à plus forte raison au *Boletus leucophaeus*, qui n'appartiennent pas au même sous-genre de *Trachypus* ou *Leccinum* (1) que les deux Bolets précédents.

Le texte descriptif de l'*Histoire des Champignons* (319), qui concerne à la fois les planches 132 et 489 f. 1, ne pourrait aider à résoudre ce problème historique, car, bien que Bulliard distinguât spécifiquement *Boletus aurantiacus* et *B. scaber*, les caractères de plusieurs espèces différentes s'y trouvent mélangés. Au surplus, Bulliard ne pouvait élucider tous les problèmes qui se sont posés peu à peu au cours d'un siècle et demi, et ce n'est que depuis une dizaine d'années que les caractères, assez subtils, des diverses espèces de ce groupe ont pu être précisés.

⁂

« J'aurois pu donner à l'exemple de tant d'autres, un système nouveau ou quelque méthode rajeunie..... N'existe-t-il pas déjà assez de méthodes botaniques, sans chercher à en créer de nouvelles ?... ».

Ainsi parle Bulliard, qui connaissait bien les inconvénients des changements et s'inquiétait du temps où le même nom serait toujours attribué à la même plante. Hélas, il n'avait pas prévu l'époque actuelle, où les Règles de la Nomenclature Botanique, élaborées pour fixer le nom des plantes, ne font qu'organiser et multiplier les changements les plus illogiques, au fur et à mesure que les Congrès internationaux légifèrent.

(1) Nouvelle classification des Trachypus ou Leccinum :

Sous-Genre A.

B. scaber Bulliard (pl. 132)
B. crocipodius Letellier

Sous-Genre B.

B. flocopus Rostkovius
B. aurantiacus Bulliard
B. duriusculus Kalchbrenner et Schulzer
B. leucophaeus Gilbert et *status niveus* (Fries).

En attendant une étude plus ample, et afin d'aider à la compréhension du texte ci-dessus, je donne mon actuelle classification des espèces françaises de *Trachypus* ou *Leccinum*, disposées selon leur affinités morphologiques.

« Tout le monde s'occupe des moyens d'étendre l'empire de la Botanique ; moi, c'est ce dont je m'occupe le moins : je n'envisage cette science que du côté de son utilité ; mon objet est de mettre sur la voie des découvertes importantes qu'il reste à faire dans cette partie de l'Histoire Naturelle, plusieurs classes de citoyens utiles, qui n'ont pas plus de temps qu'il leur en faut pour s'acquitter convenablement des devoirs de leur état. Je n'emploie pour cela ni le choix des mots, ni le tour des phrases : mon crayon me suffit pour remplir la tâche que je me suis imposée ».

Autrement dit, Bulliard, plein de confiance en ses possibilités, entreprit d'amener à l'étude de la Botanique, mise à la mode par Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), non seulement les amateurs, mais des chercheurs capables de faire des découvertes.

C'est pour atteindre à cette vulgarisation de haut degré qu'il commença, première innovation, la publication d'un « herbier artificiel » (1) de gravures coloriées, l'*Herbier de la France*, tant il était convaincu de la nécessité « de joindre à chaque description, une image exacte de chaque plante ».

En complément, pour initier plus sûrement les amateurs, après avoir « recueilli suffisamment de matériaux pour faire l'exposition la plus complette de tout ce qu'on peut regarder comme notions élémentaires de Botanique », il publia, autre innovation, un *Dictionnaire élémentaire de Botanique*. Rousseau avait déjà mis au jour ses « *Fragmens pour un Dictionnaire des termes d'usage en Botanique* ».

S'il n'a pas, comme maints naturalistes de son temps, traversé les mers et exploré les régions inconnues, à la recherche

(1) Au XVIII[e] siècle, la mode était aux Cabinets d'Histoire Naturelle, et maints naturalistes n'hésitaient pas à s'expatrier pendant des années pour collecter les objets de leur dilection, tels Fr. Le Vaillant, Alexandre de Humboldt, Aimé Bompland, Palisot de Beauvais, etc...

Dans sa jeunesse, d'après ses biographes, Bulliard avait sacrifié à cette mode : il « avait formé un herbier considérable, et une collection d'oiseaux qu'il avait empaillés lui-même avec beaucoup d'habileté ».

Or, dans ses ouvrages, Bulliard ne parle jamais de ses propres collections, même à l'article « *Herbier* » du Dictionnaire, où il rapporte longuement les conseils de Jean-Jacques Rousseau.

Il lui est arrivé simplement d'encourager un auteur à persévérer dans des recherches qui devaient permettre « d'enrichir nos Cabinets d'Histoire Naturelle ».

Un tel silence est inexplicable.

Il est fort probable qu'il n'a pas eu l'idée de dessécher et de conserver systématiquement les champignons charnus. Cependant, il a donné en plusieurs occasions le moyen de distinguer les carpophores desséchés d'espèces voisines, mais d'une manière générale, il écrivait des champignons : « .....ils sont pour la plupart très fugaces ; on ne peut les dessécher, ou bien ils deviennent méconnaissables par la dessiccation ; on ne peut les transplanter, et ce n'est pas encore de sitôt qu'on saura les cultiver... ».

des plantes et de l'aventure, il a dépensé au service de la science une somme équivalente d'énergie en collectant, dessinant, gravant et imprimant en couleurs, plantes et champignons de la région parisienne. Et, s'il eût vécu, les oiseaux, qu'il connaissait si bien eussent certainement tenté ses pinceaux et ses burins.

De son vivant, sa valeur et sa probité scientifiques lui avaient valu haute renommée parmi les hommes de science et les savants de l'Académie des Sciences, et cependant l'injustice l'a poursuivi bien au delà de la mort, au point que son biographe anonyme de 1839 pouvait noter : « *On se sert souvent de ses travaux sans le citer* ».

« Les Mycologues de France sont à blâmer d'avoir souvent abandonné ce chef de leur Mycologie nationale, en embrassant les innovations des autres » (Fries, 1825).

Auguste Pyrame de Candolle (1778-1841) reconnut son mérite en lui dédiant, en 1811, le genre *Bulliarda* (*Bulletin de la Société Philomatique*. in-4. Paris. 1811, III : 1), genre de Crassulacées dont il existe deux espèces en France, mais ce nom est tombé en synonymie de *Tillaea* Micheli (*Nova Plantarum Genera*. in-4. Florence. 1729 : 22).

En Mycologie, peu d'épithètes glorifient sa mémoire. Fries lui a dédié le *Cortinarius Bulliardi*, et le *Trametes Bulliardi* qui est devenu synonyme de *Trametes rubescens* (Albertini et Schweinitz) Fries. Lucien Quélet, qui a beaucoup étudié son œuvre et l'avait en admiration, lui a dédié le *Marasmius Bulliardi*. Il existait aussi un *Bulliardia inquinans* Junghuhn, synonyme de *Melanogaster variegatus* (Vittadini) Tulasne. Enfin, Saccardo, P. A., a donné le nom de *Bulliardella* à un genre de l'ordre des Hystériales.

*
**

Bulliard avait les mêmes préoccupations que les mycologues classificateurs de notre temps.

Il s'efforçait : de s'assurer « par le nombre et l'évidence des preuves » du « degré de solidité des principes qui font la base » de la Mycologie ; de distinguer « ce qui fait le caractère d'avec ce qui n'est qu'accessoire ».

Il souhaitait que tout le monde s'accorde « à donner à une même espèce le même nom », et, par crainte des erreurs d'interprétation, ne donnait « de synonimie que celle qui se trouve dans les ouvrages enrichis de figures ».

Il tenait que « les noms spécifiques ne sont réellement bons

que lorsqu'ils expriment un attribut de l'espèce, et qu'ils peuvent en donner l'idée ».

Il rapprochait, comparait, analysait, observait la forme, le nombre, la situation des organes, considérant la forme, la consistance, la saveur, l'odeur, la manière de naître et de croître des carpophores, « car... sans cela on n'a que l'écorce des choses » ; il récoltait leurs sporées sur verre, et même passait de longues heures à examiner leurs spores (1) avec un microscope du constructeur Dellebarre, le plus parfait de l'époque, et réussissait parfois à en apercevoir l'ornementation.

A l'occasion, il se révélait expérimentateur et faisait, par exemple, « tremper la partie inférieure du pédicule » des carpophores dans de l'eau carminée, ou éprouvait avec courage sur lui-même les propriétés alibiles ou toxiques des champignons, dont même il réussit à cultiver une trentaine d'espèces. Il avait à nous décrire encore de « nombreuses expériences », mais cette République qui n'avait « pas besoin des savants », comme cela fut affirmé en 1794 au procès de Lavoisier, ne lui en a pas laissé le temps.

Parfait observateur, utilisant le microscope, il a été « le premier qui ait trouvé et expliqué la véritable cause du charbon des bleds », ou rouille des céréales, « une plante de la famille des champignons », et son mode de propagation. Il s'était longuement attaché aux problèmes de la fécondation des champignons, problèmes qui n'ont guère reçu de solutions qu'en notre XX^{e} siècle.

Mais, près d'un siècle avant les expériences cruciales de Pasteur, Bulliard s'était attaqué au problème de la génération spontanée, et l'avait résolu avec maîtrise au moyen d'expériences d'une rigueur toute pastorienne, décrites dans son *Histoire des Champignons* (113-116, et 232 en note), expériences que Pasteur (1822-1895) à ses débuts ne put ignorer.

« J'ai dit que j'espérois prouver jusqu'à l'évidence qu'il n'y avoit pas jusqu'à une *moisissure* qui ne fut le produit de la graine d'un individu de la même espèce ; je vais en effet en mettre la preuve sous les yeux de mes lecteurs, en leur indiquant tous les moyens de répéter les expériences sur lesquelles cette preuve est étayée ; ces expériences méritent la plus sé-

(1) « Les graines des champignons » sont fort petites, et « de même que celles des autres végétaux, diffèrent dans le nombre, la situation, l'insertion, dans leurs dimensions, leurs formes, leurs couleurs, leur consistance, etc... ».

Il a dessiné, vue au microscope, une coupe de lamelle du *Coprinus micaceus* avec les cystides (Observations Microscopiques : pl. II, f. X-XI).

rieuse attention, surtout de la part de ceux qui soutiennent que la *putréfaction* donne naissance à des êtres organisés...

«.....Quoique bien persuadé qu'un grand degré de chaleur devoit faire perdre aux graines des mucors la faculté végétative, j'ai voulu m'en assurer par des faits et ne laisser aucune incertitude à ce sujet. J'ai fait tremper de la mie de pain dans de l'eau, j'en ai fait une espèce de bouillie, je l'ai saupoudrée d'une grande quantité de graines de mucors, j'y ai même mêlé diverses substances sur lesquelles il étoit venu des mucors de différentes espèces ; j'ai fait entrer cette bouillie dans six *fioles à médecine*, j'ai arrangé ces fioles dans une grande chaudière sur un lit de foin ; elles étaient plongées dans l'eau de manière à ce qu'il n'y eut que les goulots qui en fussent dehors ; j'ai fait bouillir l'eau pendant une heure ; j'ai ensuite étendu du suif sur des morceaux de papier dont j'ai recouvert deux de ces fioles pendant qu'elles étoient encore dans l'eau bouillante ; je les en ai retirées, et en ai entortillé les goulots de plusieurs doubles de papier enduit d'une eau de gomme très épaisse ; j'ai laissé les quatre autres fioles débouchées ; dans deux de ces dernières, j'ai fait entrer de la graine de mucors, et je n'en ai point mis dans les deux autres. Au bout de cinq jours les deux fioles dont j'avois laissé les goulots ouverts, et dans lesquelles j'avois fait entrer de la graine de mucors se sont trouvées remplies de moisissure dont les pédicules étaient d'une longueur extraordinaire ; les deux autres, dont j'avois aussi laissé les goulots ouverts, mais dans lesquels je n'avois point fait entrer de graines, ont eu seulement quelques petites taches de moisissure ; pour ce qui est de celles dont j'avois soigneusement couvert les goulots, au bout de deux mois il n'y avoit pas plus d'apparence de moisissure que le premier jour. Cette expérience, vraiment curieuse, je l'ai répétée plusieurs fois, je l'ai variée, j'en ai toujours obtenu les mêmes résultats, avec cette seule différence que les fioles dont je laissois les goulots ouverts, et dans lesquelles je ne mettois pas de graines, n'avoient quelquefois qu'une ou deux petites taches de moisissures, et quelquefois n'en avoient pas du tout ; sans doute parce que, le goulot de ces fioles, étant étroit et allongé, la petite quantité de graines que l'air extérieur y apporte, au lieu de pénétrer jusqu'au mélange contenu dans ces fioles, se colle aux parois du verre..... Indépendamment du jour que doivent jeter sur la *Cryptogamie* les expériences dont je viens de rendre compte, elles pourront encore être d'une utilité plus générale, en enseignant à s'opposer par

des moyens certains, à ce que sur une infinité de substances il vienne de la moisissure ».

Il n'a manqué à Bulliard, pour établir la doctrine pastorienne sur la génération des êtres organisés, que des contradicteurs acharnés à le perdre, que Pasteur eût la chance de rencontrer sur son chemin.

Il était donc bien assuré de son fait lorsqu'il écrivait : « Les champignons naissent de graines..... Je ne crois pas qu'il soit nécessaire de faire de grands efforts pour prouver qu'un champignon quelconque ne peut exister, s'il n'est le produit de la graine d'un individu de la même espèce ; il ne semble pas que cela puisse être l'objet d'un doute ».

***

Grâce à son énergie et à son esprit clair et méthodique, Bulliard est allé bien au delà du but qu'il s'était fixé : c'est une œuvre scientifique inestimable qu'il nous a laissée, un « herbier artificiel » dont les tableaux ont servi de type à maintes créations spécifiques de Persoon et de Fries et demeure la base essentielle de leurs œuvres propres, une iconographie à laquelle doivent chaque jour se référer les mycologues. Sans notre Bulliard, ni Persoon ni Fries n'eussent été ce qu'ils furent.

Des fondateurs de la Mycologie, il est le principal et le plus proche de nous par l'esprit scientifique, puisqu'il nous a légué une œuvre originale d'observation pure, œuvre qui, en fait — à travers Fries — sinon en droit, est le point de départ de la Nomenclature actuelle des Champignons supérieurs.

Quel illogisme cryptique, étranger à la Science, a donc fait légitimer — en droit et non en fait — pour origine de cette Nomenclature, une œuvre ordonnatrice de compilation pure, fort mauvaise, le *Systema Mycologicum* de Fries (1), avec l'aide duquel le plus savant mycologue, suprême paradoxe, ne

(1) Le point de départ de 1821, pour la Nomenclature des Champignons supérieurs, basé sur le *Systema* de Fries et sur *le Natural arrangement of British plants* de S. F. Gray, est intenable en l'état de développement actuel de la Mycologie. Malgré les résistances, il sera nécessairement abandonné au cours de l'un ou l'autre des futurs Congrès botaniques. Quelle que soit la nouvelle convention, elle sera préférable à la solution routinière que la Mycologie traîne depuis 1905.

L'expérience a largement montré qu'une date non uniforme, beaucoup plus récente, serait préférable.

D'ailleurs, il faudrait tenir compte du *Flora Scotica* de Hoocker, W. J., et de la seconde édition de la *Nouvelle Flore des environs de Paris* de Merat, F. V. — ouvrages parus en 1821, antérieurement à l'œuvre de Gray. Le premier utilise la nomenclature mycologique de Persoon et le

saurait garantir la détermination du moindre champignon ? Ce n'est pas à ce *Systema* que Carlo Vittadini (1800-1865), aussi parfait observateur que dessinateur et descripteur, se référait ; mais bien à l'*Herbier de la France* et à l'*Histoire des Champignons*.

Bulliard, dans les *treize* années de Mycologie active que lui octroya le destin, a fait plus pour la Science, seul, que Fries, en *cinquante* ans d'études mycologiques ininterrompues, aidé de ses élèves et dessinateurs, appuyé sur l'*Herbier de la France* — alors dans toute la fraîcheur de ses coloris — et l'*Histoire des Champignons*.

C'est que, naturaliste d'une activité exemplaire : collecteur, descripteur, dessinateur, graveur, imprimeur en taille-douce, inventeur technique, expérimentateur et créateur scientifique, Bulliard l'« ingénieux », portait en lui, legs du bouillant chef de lignée, le *génie*.

Ce disciple de Rousseau — il l'était peu ou prou par l'esprit révolutionnaire (1), l'amour de la Nature, et son « goût » passionné de la Botanique — fit faire à la science des fonges de tels progrès, que non seulement son œuvre s'imposa aux maîtres successifs de la Mycologie, mais qu'elle suscita des publications connues sous l'expression générique de *Suites à Bulliard* : ainsi les chants du vieil Homère engendrèrent-ils ceux des Homérides.

second celle de Bulliard et de Candolle. Ces ouvrages ramènent donc la nomenclature légitime à nos vieux maîtres Bulliard et Persoon, ce qui certainement n'agréera guère aux « names jugglers ».

(1) « Tant que les Ministres ont pu dérober à nos yeux les astucieuses manœuvres avec lesquelles ils nous ont si longtemps tenu sous le joug de l'esclavage le plus honteux, ...Ami de la liberté qui prend sa source dans la loi, et qui, tant qu'elle lui reste soumise, fait le charme de sa vie ; satisfait de ma position ; n'ayant d'ambition ni pour les rangs, ni pour la fortune ; ne connaissant point d'occupation plus noble, ni plus digne de l'homme qui pense que celle de l'étude de la Nature ; ..... » (Bulliard).

Œuvres de Bulliard.

1778. — AVICEPTOLOGIE / FRANÇOISE, / OU / TRAITÉ GÉNÉRAL / De toutes les ruses dont on peut se servir / pour prendre les Oiseaux qui se / trouvent en France. / *Avec une Collection considérable de figures & de pièges / nouveaux propres à différentes Chasses.* / Par M. B*** / A PARIS / Chez P. Fr. DIDOT, le jeune, Libraire. / Quai des Augustins. / M.DCC.LXXVIII. / AVEC APPROBATION, & PRIVILÈGE DU ROI.

Volume in-12. Paris, 1778 : faux-titre, titre, V-XXIV + 190 + XLIII pages + 4 pages non chiffrées, frontispice et 34 planches noires (Bibliothèque Sainte-Geneviève, cote : Réserve 8° Δ 50789).

Le texte comporte l'« Avertissement » (V-X) non signé, l'« Ordre des Matières » (XI-XXIV), l'« Aviceptologie Françoise » (bandeau, 1-190), la « Table Alphabétique et Raisonnée, Ou petit Dictionnaire des Matières et Nomenclatures Aviceptologiques » (1 page non chiffrée + I-XLIII), enfin l'Approbation et Privilège du Roi (4 pages non chiffrées).

L'Approbation est datée du 10 juillet 1776, le Privilège du Roi, accordé au « Sieur B*** », du « onzième jour du mois de Juin, l'an de grâce mil sept cent soixante dix-sept » ; il a été « registré » le 27 juin 1777. La date de l'impression est de 1778. Le Privilège énumère le nombre d'exemplaires collationnés qui devront être déposés en diverses bibliothèques citées (ce renseignement peut avoir son utilité et faciliter certaines recherches).

« La 1re édition 1778 ne porte pas le nom de l'auteur » (Brunet), mais l'initiale de ce nom, comme les éditions suivantes jusqu'à la sixième : la publicité faite pour cet ouvrage, dès octobre 1777, porte bien la précision : « par M. B. .. ».

Cet ouvrage, entièrement original, eut, de 1778 à 1854, une quinzaine d'éditions successives, parfois sous un titre différent, sans que le texte, ou même l'« Avertissement de l'Auteur », ni les planches en fussent modifiés, mais je n'ai pu en voir que six. Le frontispice en a été transformé à partir de la septième édition.

Voici la liste des diverses éditions : *première* (1778), *deuxième* (1783), *troisième* (?), *quatrième* (An III = 1795, 1796), *cinquième* (1808), *sixième* (1813), *septième* (1818), *nouvelle édition* (1818), *huitième* (1820), *neuvième* (1821, *second tirage* : 1822), *dixième* (1830), *édition allemande* (1840), *onzième* (1852), *douzième* (1854).

Cette première édition est plus soignée et plus belle que les suivantes : chaque paragraphe y porte en petits caractères, en marge, un résumé de son contenu.

Les divers textes complémentaires, qui accompagnent, dans les éditions successives, au moins depuis la sixième, l'invariable texte primitif, diffèrent plus ou moins d'une édition à la suivante : mais, aucun de ces textes n'est du naturaliste, pas même les descriptions d'oiseaux.

Le frontispice « *Nunc Astutiores* » et les 34 planches, qui figurent dans cette édition comme dans les suivantes, sont certainement de la main de BULLIARD (au moins le dessin, sinon la gravure), bien qu'aucune indication n'en ait été donnée.

1795. — AVICEPTOLOGIE / FRANÇAISE, / OU / TRAITÉ GÉNÉRAL / DE TOUTES LES RUSES DONT ON PEUT SE SERVIR POUR PRENDRE LES OISEAUX / QUI SONT EN FRANCE. / Avec une Collection considérable de / figures et de pièges nouveaux propres / à différentes chasses. / Par M.B.*** / A PARIS, / CHEZ CUSSAC, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, / rue Honoré, N° 68. / L'AN III DE LA RÉPUBLIQUE. /

Volume in-12. Paris. An III (= 1795) : faux-titre, titre, XXIV + 246 + XLII pages, frontispice et 34 planches noires (Bibliothèque E. J. GILBERT).

Le titre de cette quatrième édition diffère peu de la première, sauf en ce qui concerne la librairie.

Parue dix-huit mois environ après la mort du naturaliste, elle comporte l'« Avertissement » (V-X), l'« Ordre des Matières » (XI-XXIV), l'« Aviceptologie Française » (I-246) et la « Table Alphabétique et Raisonnée, Ou petit Dictionnaire des Matières et Nomenclatures Aviceptologiques » (I-XLII).

1813. — AVICEPTOLOGIE / FRANÇAISE, / OU / TRAITÉ GÉNÉRAL de toutes les ruses / dont on peut se servir pour prendre / les *Oiseaux* ; avec une collection / considérable de figures et de pièges / propres à différentes chasses, par B. / SIXIÈME ÉDITION, / Revue, corrigée et augmentée d'un / TRAITÉ SUCCINT / DU ROSSIGNOL, / ET *d'un grand nombre d'Oiseaux de volière* / OU *de chant*, avec la manière de les *nour- / rir*, les *élever* et *empailler* ; / SUIVI / d'un PETIT TRAITÉ GÉNÉRAL sur diverses chasses, / notamment de celle du Lièvre, du Lapin, du / Blaireau, du Renard et du Loup, par J. C.*** / A PARIS, / CHEZ CUSSAC, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, / Hôtel d'Aligre, rue d'Orléans Saint-Honoré, n° 13. / 1813. /

Volume in-12. Paris. 1813 : faux-titre, titre, XXXII + 447 pages, frontispice et 34 planches noires (Bibliothèque Nationale, Cote : S. 12.397). Le frontispice est encore identique à celui de la première édition.

Le texte de BULLIARD comprend l'« Avertissement de l'Auteur » (V-IX), non signé mais de texte identique à celui des éditions signées, le texte de l'Aviceptologie (I-233), la « Table Alphabétique et Raisonnée ou Petit Dictionnaire des Matières et Nomenclature Aviceptologie » (403-447).

Les textes complémentaires comprennent : l'Avis de l'éditeur

(X-XI), l'Ordre des matières (XIII-XXV), le supplément à l'Aviceptologie (XXVII-XXXII), le Traité du rossignol (253-328), le petit Traité général sur diverses chasses (329-402).

Cette sixième édition ne comporte pas de planches d'oiseaux.

1818. — AVICEPTOLOGIE / FRANÇAISE, / OU / TRAITÉ GÉNÉRAL DE TOUTES LES RUSES DONT ON / PEUT SE SERVIR POUR PRENDRE LES OISEAUX ; AVEC UNE / COLLECTION CONSIDÉRABLE DE FIGURES ET DE PIÈGES / PROPRES A DIFFÉRENTES CHASSES, PAR BULIARD. / *Septième Edition*, REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE / D'un Traité complet sur la Chasse aux *Cailles*, aux / *Alouettes* et autres Oiseaux de chant et de volière, / avec l'*art de leur faire passer la mue forcée, / pour qu'ils chantent tout l'hiver ; les guérir et les préserver de toutes leurs maladies ;* avec la manière de les élever, les nourrir et les empailler, / le tout démontré avec soin, par C. J. KRESZ aîné, / fabricant d'ustensiles de Chasse et de Pêche, ayant / exercé la profession d'Oiseleur pendant vingt ans. / Et d'un traité succint du *Rossignol*, et d'un grand nombre / d'Oiseaux de volière ou de chant ; d'un *Traité général* sur / diverses chasses au piège et au fusil, des chasses des qua- / drupèdes, tels que lièvres, lapins ; des bêtes puantes, comme / renards, blaireaux, belettes, fouines ; putois, etc, etc / notamment de celles du loup et du sanglier ; par J. CUSSAC / Prix 5 fr. / A PARIS / chez M^me^ Ve Cussac, imp. libraire, rue Montmartre n° 30 / 1818. /

Volume in-12. Paris. 1818 : faux-titre, titre, XXXII + 384 pages, frontispice et 34 planches noires (Archives de la famille Griffaton).

Le nom de l'auteur sur le titre, et sa signature à la fin de l'avertissement sont écrits avec un seul « L ».

Le texte de BULLIARD comprend comme d'ordinaire l'Avertissement de l'Auteur, l'Aviceptologie (1-175), le Dictionnaire des matières avec la Nomenclature aviceptologique (349-384).

Les textes complémentaires comprennent le Traité du rossignol (176-253) et le Traité sur diverses chasses (255-348).

Le dessin du frontispice n'est pas exactement le même que celui des éditions précédentes : la maison n'est pas présentée de la même façon, une tête de femme apparaît derrière le tronc de l'arbre, le chapeau de l'oiseleur est différent, etc. Cette modification pose quelques problèmes difficiles à résoudre, à moins de disposer de l'entière série des éditions successives de l'Aviceptologie.

Les 34 planches sont identiques à celles des éditions précédentes, mais des cuivres nouveaux ont été gravés (la direction et la densité des traits de burin diffère le plus souvent, le titre de chaque planche n'est plus en tête mais en dessous) et la disposition des figures est parfois modifiée (Pl. XXII).

1818. — TRAITÉ / DE LA CHASSE / AUX OISEAUX, / et de toutes les ruses dont / on se sert pour les prendre, / ACCOMPAGNÉ / d'une collection considérable de Figures et de / pièges nouveaux propres à différentes chasses / PAR BULLIARD, / Nouvelle édition, augmentée de la Méthode / pour faire soi-même les Filets, de beaucoup de / détails sur la Chasse du Gibier à plume, / et ornée d'un grand nombre de Figures repré- / sentant les Oiseaux que l'on chasse en France. / A PARIS / Chez AUDOT Libraire / rue des Mathurins St Jacques, n° 18. /

Volume (tome II) in-12 : faux-titre, titre, 270 pages, 34 + 20 + 3 (filets) planches noires. Sans date, mais le catalogue de la Bibliothèque Nationale (Cote : S. 12337), indique : 1818. Le frontispice n'existe pas dans cette édition.

« Nouvelle édition de l'ouvrage de BULLIARD avec des augmentations » (Brunet).

Il s'agit du *Tome Second* du *Traité de la Chasse : Aviceptologie au Traité de la Chasse aux Oiseaux ;* le *Tome Premier* contient le *Traité de la Chasse au Gibier à poil.*

La *première partie* de ce tome (1-63) a pour sous-titre ; « Connaissance des differens oiseaux et des manières de les chasser ». Le texte n'en est pas de BULLIARD, mais il a été bien harmonisé à la seconde partie. Les vingt planches d'oiseaux portent l'indication de la page en face de laquelle elles doivent être placées. Il semble y avoir eu des exemplaires vendus avec les figures d'oiseaux coloriées.

La *seconde partie*, « Pièges », est constituée par le texte habituel de BULLIARD (64-242) et le vocabulaire (253-266), avec les 34 planches noires, à l'exception de l'« Avertissement de l'Auteur » qui n'a pas été reproduit. On y a ajouté une « Méthode pour faire les filets » (243-251) avec trois planches numérotées : 35, 36, 37.

1822. — AVICEPTOLOGIE / FRANÇAISE, / OU / TRAITÉ GÉNÉRAL / DE TOUTES LES RUSES DONT ON PEUT SE SERVIR POUR / PRENDRE LES OISEAUX ; AVEC UNE COLLECTION CON- / SIDÉRABLE DE FIGURES ET DE PIÈGES PROPRES A / DIFFÉRENTES CHASSES ; PAR BULIARD. / Neuvième Edition, / REVUE CORRIGÉE ET AUGMENTÉE / D'UN TRAITÉ COMPLET SUR LA CHASSE AUX CAILLES, AUX / ALOUETTES ET AUTRES OISEAUX DE CHANT ET DE VOLIÈRE. / Contenant l'*Art de leur faire passer la mue forcée, pour qu'ils / chantent tout l'hiver ; les guérir et les préserver de toutes / leurs maladies ; la manière de les élever, les nourrir et les / empailler ;* le tout démontré avec soin, par C. J. KRESZ aîné, / fabricant d'ustensiles de Chasse et de Pêche, ayant exercé la profession d'Oiseleur pendant vingt ans ; / Et d'un Traité succinct

du *Rossignol* et des oiseaux de volière / ou de chant ; d'un *Traité général* sur les Chasses au piège et / au fusil ; sur celles des quadrupèdes, tels que lièvres, lapins ; des / bêtes puantes, comme renards, blaireaux, belettes, fouines, putois, etc ; notamment sur celles du loup et du sanglier ; / PAR J. CUSSAC. / A PARIS, / CHEZ CORBET, LIBRAIRE, / QUAI DES AUGUSTINS, N° 63. / 1822. /

Volume in-12. Paris. 1822 : faux-titre, titre, XXXII + 386 pages, frontispice, 34 planches noires + 5 planches dépliantes noires d'oiseaux et de quadrupèdes.

BRUNET indique : « 1821 (aussi 1830) », pour cette neuvième édition et : « par B.... (Bulliard) », or, ni pour la date, ni pour l'initiale, mon exemplaire ne correspond à cette description.

Le nom de notre oiseleur est écrit avec un seul « L », aussi bien sur la page de titre qu'à la fin de l'Avertissement de l'Auteur.

Le texte de BULLIARD comprend l'« Avertissement de l'Auteur » (VII-X), l'« Aviceptologie Française » (1-175), la « Table Alphabétique et Raisonnée ou Petit Dictionnaire des Matières et Nomenclature Aviceptologique » (349-386), 34 planches noires, et le frontispice « Nunc Astutiores ».

Les textes complémentaires sur les oiseaux et leurs figures ne sont pas identiques à ceux de la « Nouvelle Edition » de 1818 : ils semblent moins bons et moins bien harmonisés au texte de BULLIARD.

Une traduction allemande in-octavo de cette édition en a été donnée, en 1840, sous le titre : « *Der Vogelsteller, oder : Das ganze des Vogelfanges für Jagdfreund und Dilettanten. Nach der 9 Aufl. bearbeitet* » (Quellinburg, Basse, 1840).

1776. — INTRODUCTION / A LA FLORE / DES ENVIRONS / DE PARIS, / suivant la méthode sexuelle de M. LINNÉ ; / & les démonstrations botaniques qui se / font au Jardin du Roi. / par BULLIARD / A PARIS / chez Didot jeune. Libraire, quai des Augustins / M.DCC.LXXVI / Avec Approbation, & Privilège du Roi. /

Brochure in-octavo : faux-titre, titre, 32 pages, 3 pages Approbation et Privilège du roi, 2 pages d'explication des figures, 2 planches gravées sur cuivre et enluminées.

Cette brochure constitue l'Introduction à « *La Flore des environs de Paris* », et aussi au « *Flora Parisiensis* », dont elle annonce la parution. En effet, l'Approbation, datée du 6 septembre 1775, dit : « J'ai lu.... un manuscrit qui a pour titre *La Flore des environs de Paris, gravée et enluminée d'après nature*, par M. BULLIARD » ; et le Privilège, daté du 28 septembre 1775, ajoute : « .... Notre amé le sieur BULLIARD Nous a fait exposer qu'il désiroit faire graver & imprimer & donner au Public le *Linnæus*, ou *La Flore des environs de Paris, gravée & enluminée d'après nature*.... Il commence par une Introduction à la Botanique, qu'il a rendue

facile et intéressante, & n'a voulu avoir pour original que la Nature dans l'exécution des desseins de ses Plantes ». De l'Avertissement on tire encore ces renseignements : « Il finira son ouvrage par une Table générale des noms françois, latins, & vulgaire-françois des Plantes dont il aura donné les figures » ; et : « Le Lecteur pourra ranger sous quel ordre bon lui semblera les Plantes qu'il recevra par cahier et par ordre alphabétique ».

Cette brochure comporte 2 pages (1-2) d'Avertissement, 24 pages (3-26) d'explication des termes, 3 pages (27-29) d'exposition des « Classes systématiques de M. LINNÉ », la page 29 étant ornée d'un cul-de-lampe, enfin 3 pages (30-32) présentent « Les ordres de M. Linné ». Elle est terminée par trois pages supplémentaires reproduisant l'Approbation et le Privilège du Roi. Les 2 planches, qui représentent des types d'organes, sont gravées en taille douce et enluminées à la main.

Cette brochure existe, soit en format in-quarto (*teste* Mérat !), soit en format in-octavo, mais elle est très rare isolée, et même elle manque à maints exemplaires de la Flore Parisienne. Les spécimens de la Bibliothèque Nationale (Cote : Sz. 1367) et de celle du Museum (Cote : BB/914 B) sont de format in-octavo.

1776. — LA / FLORE / des Environs de Paris / Gravée, Enluminée d'après Nature / et precedée d'une Introduction à la / BOTANIQUE. / Les descriptions de chaques Plantes / leur Ports, détails et Vertus Médicinales / Ont pour titre les Classes, Ordres et Genres / DE M. LINNÉ. / Mais l'ordre Alphabétique comme / le plus commode et le plus à / portée de tout le Monde / Constituë l'arrangement de / Chaque Cahier / par BULLIARD / A PARIS /

Exemplaire de la Bibliothèque Nationale (Cote : S.24.446), portant cachet de la Bibliothèque Royale.

Cahier in-octavo. Paris, sans date et sans indication de libraire : Frontispice de dessin ovale enluminé de fleurs de multiples couleurs (Voir reproduction : pl. 4), 20 planches gravées sur cuivre et enluminées accompagnées du texte correspondant sur feuillets séparés.

Nul bibliographe ne mentionne une telle édition. Le catalogue de la Bibliothèque Nationale indique comme libraire, celui de l'« *Introduction à la Flore des environs de Paris* » : Didot ; il ajoute : « Edition différente de quelques planches des T. II, III et IV » du *Flora Parisiensis*.

Je pense plutôt qu'il s'agit d'un cahier unique, paru sous le titre « *La Flore des Environs de Paris* » conforme à l'Approbation et Privilège du Roi. Ce cahier, antérieur au *Flora Parisiensis*, en serait devenu le premier fascicule par suite de la modification des plans de l'auteur au sujet du titre de sa publication. En ce cas, il serait paru en 1776, à la suite de l'« *Introduction à la Flore des environs de Paris* », ce qui paraît conforme aux divers textes explicatifs publiés par l'auteur.

La liste des plantes qui composent ce cahier est la suivante :

Aigremoine	Marguerite
Behen blanc	Mouron Rouge
Betoine	Nielle des Bleds
Bluet	Œillet barbu
Coquelicot	Ortie Blanche
Fraisier	Petit Chêne ou Germandrée
Giroflée Rouge	Pied d'Alouette
Jacée des Prés	Souci
Lavande	Trèfle des Prés
Liseron	Pensée

1776. — FLORA / PARISIENSIS, / OU / DESCRIPTIONS ET FIGURES / DES PLANTES QUI CROISSENT / AUX ENVIRONS DE PARIS, / avec les différents noms, classes, ordres / et genres qui leur conviennent, rangés / suivant la méthode sexuelle de M. LINNÉ, / leurs parties caractéristiques, ports / propriétés, vertus et doses d'usage en / Médecine, suivant les démonstrations / de Botanique qui se font au Jardin du ROY. / Par Mr. BULLIARD. / *Ouvrage orné de plus de 600 figures / coloriées d'après nature.* / TOME PREMIER. / A PARIS / chez P. Fr. DIDOT le Jeune / Libraire, quai des Augustins. / M.DCC. LXXVI. / AVEC APPROBATION, ET PRIVILÈGE DU ROY. /

Cinq volumes (1776-1780) in-quarto : frontispice gravé et enluminé et 4 frontispices imprimés noirs (titres ornés), 640 (= 600 + 40) planches enluminées et textes correspondants sur feuillets séparés.

Cette édition *in-quarto*, annoncée en souscription par BULLIARD, en avril 1776, dans la rubrique : « Livres Nouveaux », du *Journal de Médecine, Chirurgie et Pharmacie*, etc., a été tirée à très peu d'exemplaires. Le nombre des planches par cahier n'est pas précisé, mais il devait être de vingt ; six fascicules devaient paraître la première année et former un volume de cent vingt planches.

Les plantes étaient gravées sur cuivre, imprimées en noir et enluminées au pinceau, très peu d'entre elles étant rehaussées de gouache. Le nom de la plante est gravé sur chaque planche.

Les planches paraissaient sans numéro d'ordre : « Le Lecteur pourra ranger sous quel ordre bon lui semblera les Plantes qu'il recevra par cahier et *par ordre alphabétique* ». De ce fait, l'ordre des icônes dans les exemplaires diffère, en sorte que contrôle, comparaison et citations sont très difficiles. Il faudrait trouver l'œuvre en cahiers (pour être assuré de la date de parution de chaque planche) ou reliée selon l'ordination de la table qui a terminé la publication : je n'ai pas vu cette table, qui est mentionnée par MERAT et par BRUNET.

Cette œuvre dont il parut régulièrement cent vingt planches par année (les quarante dernières planches parurent peut-être en 1781) est d'ordinaire reliée en 5 ou 6 volumes. Le titre orné du tome V,

porte bien la date de 1780, mais il ne semble pas y avoir eu de titre pour le tome VI, qui porte, comme dans mon exemplaire (in-octavo), l'indication « tome cinquième » : c'est pourquoi les 40 planches de ce tome inachevé, sont souvent reliées avec le cinquième.

En même temps que l'édition in-quarto paraissait une édition in-octavo, dont le tirage a été bien plus élevé.

« Cette Flore devenue aujourd'hui très rare, est précédée d'une introduction à la Botanique, d'après le système de LINNE » (Michaud, 1812). Cette introduction manque souvent.

« On doit choisir les exemplaires anciennement coloriés de préférence aux nouveaux » (Quérard, 1827).

« On doit choisir les exemplaires anciennement coloriés, de préférence à ceux qui l'ont été plus nouvellement et avec moins de soin. Les uns et les autres doivent contenir un frontispice gravé, les frontispices imprimés, un avertissement et une introduction, 32 pp. avec 3 planches dont une d'explication (lire : 2 planches et 1 feuillet recto-verso d'explication!) ; 640 planches avec autant de ff. d'explication ; table française, errata, et système de LINNE, 52 pp. ; nouvelle table, 16 pp. ».

Cette description de BRUNET est certainement exacte, mais je n'ai jamais vu un exemplaire en cet état. Celui du Museum d'Histoire Naturelle est du format in-quarto, mais il n'a ni l'introduction, ni la table, et il est incomplet de plus d'une centaine de planches ; celui de la Bibliothèque nationale est de format in-octavo, avec l'introduction, sans les tables : il est relié en cinq volumes.

L'introduction parut tout au début de la publication, mais les tables ne furent établies qu'après l'arrêt de la publication.

Un catalogue de libraire a rapporté cette addition au titre : « Avec table Françoise, et exposition du système sexuel du Chevalier LINNÉ ; et nouvelle table du *Flora Parisiensis* ».

1779. — PLANTES / VÉNÉNEUSES ET SUSPECTES / DE LA FRANCE, / AVEC / LEURS ANTIDOTES : / PAR M. BULLIARD. / Me duce, vitales qui passim colligis herbas, / vitabis docta dira venena manu. / A PARIS / Chez Didot le jeune, Libraire-Imprimeur de Monsieur, / Quai des Augustins, / Debure, Libraire, Quai des Augustins / Belin, Libraire, rue St-Jacques, / Basan, Md d'Estampes, rue et Hôtel Serpente, / M.DCC. LXXIX. /

Petit in-folio, frontispice noir, gravé au burin, portant le titre général entouré d'un cadre ornemental (riche, élégant et classique), et préface gravée au burin de deux pages. Planches *noires*.

Il paraissait tous les trois mois un cahier de dix planches sans numéro d'ordre, l'étiquette de chaque cahier donnant la liste des planches représentées.

Aucun bibliographe ne signale cette édition noire, et, en dehors des épreuves du deuxième cahier de la Bibliothèque Nationale (Cote : S.796), aucun exemplaire sous cette forme ne m'est connu, même incomplet. Et cependant BULLIARD dit bien : « ... en 1779 je

publiai *les premières livraisons* de *l'Histoire des Plantes Vénéneuses de la France.....* ». J'ai le souvenir d'avoir vu l'annonce d'un exemplaire de cet ordre, sur un catalogue de libraire, il y a une vingtaine d'années, mais je ne sais combien de planches il comptait.

Il ne semble pas que l'édition se soit poursuivie sous cette forme plus de quelques cahiers (normalement il aurait dû en paraître une dizaine). C'est sans doute cette édition qui fut saisie par la police « en 1779 », d'où sa disparition presque complète.

Frontispice et préface gravés sont connus des bibliographes, mais ils sont très rares, probablement pour la même raison Bien qu'il en existe certainement, je ne me rappelle pas en avoir vu d'autres specimens que ceux de ma collection.

Les mêmes planches, imprimées en couleur, sur un papier de Hollande de plus belle qualité, devaient paraître en cahiers de dix planches, à partir de janvier 1780, mais il ne semble pas que la distribution ait été réellement commencée de cette manière, Bulliard, instruit par l'expérience, s'étant mis, à partir de juin 1780, à publier l'*Herbier de la France* par cahiers de quatre planches.

1780. — HERBIER / DE LA FRANCE, OU COLLECTION COMPLETTE / DES PLANTES INDIGÈNES / DE CE ROYAUME ; / Avec leurs Détails Anatomique, / leurs propriétés, et leurs usages / en Médecine, PAR Mr BULLIARD. / Praevidet, et plantes nostrum largitur ad usum. / A. PARIS-/ Chez : Garnery, Libraire, rue de Seine Hôtel Mirabeau / Bleuet jeune, Libraire Place de l'Ecole, n° 45 / M.DCC.LXXX / (Bibliothèque E. J. Gilbert, aussi G. R. Ledoux-Lebard).

ou bien :

L'Auteur, rue neuve St Etienne, vis-à-vis la Gde Porte des / Prêtres de la Doctrine / Didot Jeune Debure Libraires, Quai des Augustins / Belin, Libraire, rue St Jacques. / (Bibliothèque Nationale, cote : S.800).

ou bien :

L'Auteur, rue des Postes, au coin de celle du / du Cheval vert / Didot Jne Debure, Libraires, Quai des Augustins / Belin, Libraire, rue St Jacques / (Bibliothèque Nationale, cote : S.790).

ou bien :

Chez A. J. Dugour et Durand, Libraires, / Rue et Hôtel Serpente. / (Bibliothèque Doucet, cote : 113 P 1).

Treize volumes petit in-folio. Paris. 1780-1793 : pas de faux-titre, frontispice gravé et 602 planches gravées imprimées en couleur. Le frontispice se présente comme une plaque de bois veiné

fauve-testacé, encadrant un ovale surmontant un cartouche rectangulaire horizontal, le tout orné et non teinté ; dans l'ovale est inclus le titre général gravé au burin, imprimé en une teinte noire harmonisée au cadre, et dans le cartouche sont incluses les adresses des libraires, gravées au burin. A la base, sur le bois, se trouve le millésime en chiffres romains. Le frontispice présente deux perforations repères.

Les variantes successives du texte du cartouche, disposées ci-dessus par ordre d'ancienneté, fixent, en une certaine mesure, sur l'ancienneté des exemplaires.

Dans tous les cas, le millésime est demeuré le même, bien qu'il soit évident que le texte de l'avant-dernier cartouche n'a pu être imprimé avant le début de 1783, et celui du dernier avant 1799, longtemps après la mort de l'Auteur.

Le texte du premier cartouche caractérise, je pense, les frontispices de première ancienneté, car Bulliard n'avait pas encore donné son adresse d'Auteur en novembre 1779, sans doute non plus en 1780, et que même la date de son arrivée rue neuve St-Etienne est peut-être postérieure à celle, immuable, du frontispice. Cependant un doute demeure.

Naturellement, un grand nombre d'exemplaires de l'Herbier ont été constitués ou complétés au cours du XIX^e^ siècle par des planches de toute farine. Ce qui peut être dit d'un exemplaire dans l'ensemble, ne s'applique donc pas nécessairement à toutes les planches de cet exemplaire, ni non plus au frontispice.

L'*Herbier* devait commencer à paraître en janvier 1780, sous forme des *Plantes Vénéneuses,* par cahiers trimestriels de dix planches imprimées en couleur sur beau papier de Hollande, non numérotées. Bulliard s'engageait, vis-à-vis de ses souscripteurs, à signer « au dos de chaque feuille la lettre B avec un paraphe à la plume ». En réalité, la distribution ne put commencer qu'à partir de juin 1780, sous forme de l'*Herbier,* par cahiers mensuels de 4 planches, numérotées, mais non signées au verso.

Chaque planche porte à la base une description en langue française, qui fut abrégée, puis supprimée vers la fin de la publication.

Chaque épreuve comporte deux perforations repères, utilisées au cours de l'impression pour permettre l'exacte superposition des clichés couleurs : elles sont en des positions variables dans les planches primitives (ce qui fournit un moyen de reconnaitre celles-ci) et ensuite, toujours disposées : l'une au coin supérieur droit du cadre noir et l'autre au coin inférieur gauche. Ce procédé est toujours celui des taille-douciers, mais les aiguilles sont plus fines et les positions repères sont choisies dans les chutes de la feuille (on imprime à la fois quatre clichés, peints sur le cuivre à la poupée), en sorte que les perforations disparaissent au brochage.

Cet Herbier de 602 planches comporte 209 planches de plantes : vénéneuses (81), médicinales (127) et grasses (1 : pl. 11 ; + 31, 179, 249, qui sont classées dans les plantes vénéneuses ou médicinales), et 393 planches de champignons (la Pl. 184, sous le nom de *Tremella atrovirens,* représente en réalité le *Nostoc commune*).

Les planches étaient numérotées selon l'ordre de leur parution, méthode simple et pratique que Bulliard avait mis longtemps à

accepter. Les plantes phanérogames ou cryptogames vasculaires (nombre ordinaux impairs) alternent assez régulièrement avec les planches de champignons (nombres pairs) jusqu'à la Pl. 399 ; il n'y a plus ensuite que des icônes de champignons. Les planches 17, 60 et 132 se présentent sous deux aspects différents, surtout marqués pour la dernière. « La Pl. 585 est souvent numérotée 581, ce qui fait que dans certains exemplaires la véritable planche 581 (*Agaricus epixylon*) manque » (Raspail).

Les 600 premières planches ont été publiées en 150 livraisons de 4 planches chacune, à raison d'un cahier « chaque mois ou environ » soit 12 cahiers comprenant 48 planches par série.

Chaque livraison comportait une chemise en papier de Hollande gris-bleu, sans autre impression qu'un numéro imprimé en chiffres de trois centimètres de hauteur, les planches étant protégées à l'intérieur par deux feuilles doubles de papier serpente.

J'ai vu une série incomplète de ces livraisons dans leurs couvertures originales. A titre d'exemple, indiquons que la livraison n° 20 comportait les planches 77 à 80, la livraison n° 126, parue en 1791 (avec le tome premier de l'*Histoire des Champignons*) les planches 501 à 504, la livraison n° 132 les planches 525 à 528, la livraison n° 150 et dernière les planches 597 à 600 (cependant, il a été parfois noté que la Pl. 597 manquant à la parution, cette chemise était parue avec les planches 598 à 601). En outre, j'ai noté quelques particularités sur un petit lot d'une dizaine de chemises originales (dont la chemise n° 1) vidées de leur contenu : sur la chemise n° 75, est collée une étiquette imprimée : « L'Auteur de l'Herbier de la france Mr Bulliard cy devant rue des Postes demeure actuellement Isle St-Loüis n° 1 en face le Pont Rouge » ; sur la chemise n° 93 on peut voir un bel autographe de l'Auteur : « Par Supplément aux Livraisons et pour hâter le complément de l'Histoire des Champignons, dont il y a encore 45 planches à publier » ; et sur la chemise n° 95, un autre plus bref : « Par Supplément aux Livraisons ».

Chaque ensemble de 48 planches représentait un tome, qui était accompagné d'une table des espèces figurées, gravée, jointe à la dernière livraison de la série. C'est pour cette raison que maints *Herbier de la France* sont reliés en treize volumes petit in-folio, bien qu'il ne fut jamais établi de titres partiels.

La parution d'une série complète chevauchait au début sur deux années, puisque la publication des premières icônes avait commencé en juin ; par la suite, il semble que notre graveur réussit à gagner du temps.

DATES DE PARUTION DES PLANCHES.

Numéros des planches	Numéros des cahiers	Dates de parution
1-48	1-12	1780-1781
49-96	13-24	1781-1782
97-144	25-36	1782-1783
145-192	37-48	1783-1784
193-240	49-60	1785
241-288	61-72	1786
289-336	73-84	1787
337-384	85-96	1788
385-432	97-108	1789
433-480	109-120	1790
481-528	121-132	1791
529-576	133-144	1792
577-602	145-151	1793
601-602	151	1798
601-602	Réédition de Raspail	1840

Les indications approximatives de ce tableau sont valables dans l'ensemble, mais il est possible par exemple, que les premiers cahiers de quelques séries aient paru l'année précédente, et les derniers de quelques autres l'année suivante. Il y a là un problème historique insoluble, puisque les cahiers n'étaient pas datés.

Malgré la régularité de la publication quelques anomalies survinrent dans cet ordre de parution : *a*) le 32e cahier était paru en février 1783, tandis que le 36e l'était seulement en novembre ; *b*) une note infrapaginale (p. 343) de l'*Histoire des Champignons* précise que l'icône du *Bolet Odorant* (Pl. 310) « n'a même été publiée que trois ans après » la livraison normale ; *c*) lorsque fin septembre 1793, le botaniste mourut, le treizième ensemble de 48 planches ne comportait encore que 26 planches, y compris les Pl. 601 et 602 de la livraison n° 151, qui ne put être complétée, en sorte que les dernières planches ne furent sans doute distribuées qu'en 1798 ; *d*) un bordereau de vente des 142 premières livraisons, daté du 14 octobre 1793, c'est-à-dire aussitôt la mort du naturaliste, précise que les Pl. 563 et 566 manquent, et qu'elles n'ont pu être fournies à plusieurs souscripteurs.

L'exemplaire de l'*Histoire des Champignons* de la Bibliothèque du Museum d'Histoire Naturelle de Paris (cote : 865), ainsi que celui de la Bibliothèque du laboratoire de Crytogamie, comportent les planches 601 et 602 originales ; elles se distinguent des imitations : à la direction verticale des pontuseaux, à la direction transverse des grains du papier, à la présence des deux perforations repères habituelles, et au cadre noir non hachuré.

Il me paraît probable, qu'après la mort de l'Auteur, à une ou deux reprises, de nouveaux tirages de planches furent faits, mais je n'ai pu recueillir aucune information précise à ce sujet.

1840. — REPRODUCTION / DES / 601 ET 602^me^ PLANCHES / qui manquent habituellement / aux / CHAMPIGNONS DE BULLIARD / suivies de la / TABLE DE LA 13^e^ ANNÉE DE L'ATLAS / qui n'avait jamais été publiée avant ce jour ; / et précédée / D'UNE NOTICE ICONOGRAPHIQUE ET BIBLIOGRAPHIQUE / SUR LES ŒUVRES DE BULLIARD ; par F. V. Raspail. / Prix 10 francs /. A PARIS, Chez MEILHAC, LIBRAIRE, Cloître Saint-Benoit, n° 10. / 1840. /

Volume petit in-folio. 1840 : 4 pages, 2 planches imprimées en couleur, 1 table gravée, 1 couverture.

Les planches 601 et 602 « s'étant égarées après les premiers tirages qu'en avait fait l'auteur, lorsqu'une mort prématurée le surprit en 1793 », ont été reproduites « en très peu d'exemplaires » par RASPAIL.

Ces reproductions sont parfaites : « Gravure, coloriage, lettre, tout jusqu'au papier, porte l'empreinte de l'époque et du talent de BULLIARD ; en sorte qu'il sera difficile à l'œil le plus exercé de distinguer la copie de l'original lui-même » (Raspail).

Cependant, examinées par transparence, on les distingue sans difficultés des originaux (dont il existe encore de très rares exemplaires) : à la direction des pontuseaux, transverse au lieu de verticale, à la direction inverse des vergeures du papier, à l'absence des deux perforations repères, et, pour la Pl. 601, au cadre noir *hachuré*. Dans l'exemplaire de la Bibliothèque Nationale (Cote : S. 813) la Pl. 602 est noire : cette particularité pourrait permettre d'expliquer le procédé d'impression en couleur utilisé en 1840, qui différait de celui de BULLIARD.

Malgré le tirage de RASPAIL, ces deux planches sont demeurées rares, si rares qu'à une date fort lointaine et indéterminée, il a été tiré — au moyen des clichés noirs de RASPAIL —, sur un papier sans vergeures ni pontuseaux, des épreuves noires, ensuite coloriées au pinceau (Collection : E. J. Gilbert). Ces tables de mauvais aloi, accompagnées du texte normal de RASPAIL et placées dans la couverture normale du fascicule, ont été ainsi vendues à l'époque et jusqu'à l'orée du XX^e^ siècle : en 1950, une vingtaine de ces fascicules, en parfait état, ont été retrouvés et mis en circulation. Ces planches, au demeurant passables, complètent maints exemplaires de l'*Herbier de la France*.

Des reproductions photographiques, tirées sans doute à une vingtaine d'exemplaires, simplement coloriées à l'aquarelle, des « quarante dernières planches » et du frontispice, ont été effectuées (Maixent Guétrot) dans le but de compléter quelques exemplaires de l'Herbier, en 1935 (actuellement, les clichés sont en possession d'un libraire parisien). La distinction d'avec les planches véritables ne présente aucune difficulté, ces reproductions étant de simples *photographies* sur *papier* uni, coloriées. Elles ont déjà tendance à s'altérer.

Enfin, certains exemplaires de l'Herbier ont des copies dessinées et peintes à la main des Pl. 601 et 602, copies dont quelques-unes semblent fort anciennes.

1780. — PLANTES / VÉNÉNEUSES ET SUSPECTES / DE LA FRANCE, / AVEC / LEURS ANTIDOTES : / PAR M. BULLIARD. / Me duce, vitales qui passim colligis herbas, / vitabis doctâ dira venena manu. / A PARIS / Chez Didot le jeune, Libraire-Imprimeur de Monsieur, / Quai des Augustins, / Debure, Libraire, Quai des Augustins / Belin, Libraire, rue St. Jacques, / Basan, Md d'Estampes, rue et Hôtel Serpente, / M.DCC. LXXIX. /

Petit in-folio. Paris. 1780-1783 : frontispice et préface gravés (de l'édition noire de 1779), 85 planches « coloriées au moyen de l'impression ».

Cette première partie de l'Herbier n'a eu ni titre, ni frontispice propres ; le frontispice et la préface gravés de l'édition noire de 1779 ont été normalement utilisés pour elle, mais ils sont très rares. Maints exemplaires possèdent le frontispice de l'Herbier, mais la plupart n'ont ni l'un ni l'autre.

« La première partie de cet ouvrage, l'histoire des plantes vénéneuses du royaume est finie : on va mettre sous presse le Discours qui doit la précéder », écrivait BULLIARD dans son prospectus de novembre 1783.

Une description est gravée sur chaque planche.

Cette sélection, extraite de l'*Herbier de la France*, en constitue la première Division. Elle comprend 81 planches de plantes phanérogames parues de 1780 à 1783. Chacune d'elle porte, gravée, la mention « Plante vénéneuse de la France » ou « Plante suspecte de la France », sauf deux (Pl. 105 ; Pl. 11, seigle et ergot) avec l'indication « Plante de la France ». A cela s'ajoutent 4 planches de champignons (Pl. 2, 14, 108, 122).

BULLIARD ayant débuté par la publication de cette partie de l'ouvrage - la planche n° 1 de l'Herbier est aussi la planche n° 1 des Plantes vénéneuses —, toutes les plantes vénéneuses ou suspectes se trouvent groupées dans le premier quart de l'Herbier : la Pl. 155 représente la dernière plante vénéneuse.

1784. — HISTOIRE / DES / PLANTES VÉNÉNEUSES / ET SUSPECTES / DE LA FRANCE, / par M. BULLIARD. / Le Principal objet de cet Ouvrage est de bien faire connoître certaines Plantes, / dont l'usage pourroit devenir la source de quelques accidents plus ou moins / graves ; de prévenir sur l'espèce de danger auquel chacune de ces Plantes / expose ; d'indiquer les signes propres à telle ou telle sorte d'empoisonnement, / & d'enseigner ensuite les moyens les plus prompts et les plus efficaces de re- / médier aux accidents causés par les poisons végétaux, tant à l'intérieur qu'à / l'extérieur. / Quippe videre licet pringuescere saepe cicutâ / Barbigeras pecudes, homini quae est acre venenum. Lucret.

lib. V. / Cet ouvrage se vend séparément, sans figures ou avec figures. / Broché en carton et sans figures, le prix est de..... 6 liv. / avec 85 figures coloriées au moyen de l'impression, 94 liv. / A PARIS, DE L'IMPRIMERIE DE MONSIEUR. / chez : L'AUTEUR, rue des Postes, au coin de celle du Cheval vert. / DIDOT le jeune, BARROIS le jeune, Libraires, quai des Augustins. / BELIN, Librairie, rue Saint-Jacques. / M.DCC.LXXXIV. / AVEC APPROBATION, ET PRIVILÈGE DU ROI.

Petit in-folio. Paris. 1784 : faux-titre, titre, X + 177 pages : bandeau, culs de lampe.

D'après le faux-titre, les « Plantes vénéneuses du Royaume » constituent la première Division de l'*Herbier de la France*.

La liste des 85 plantes vénéneuses ou suspectes « dont on a donné les Figures », nommées d'après le *Species Plantarum* de LINNE termine l'ouvrage, mais sans report des noms au numéros des planches.

Cette Histoire se vendait avec ou sans les planches.

1798. — HISTOIRE / DES / PLANTES VÉNÉNEUSES / ET SUSPECTES / DE LA FRANCE, / OUVRAGE dans lequel on fait connaître toutes les / Plantes dont l'usage peut devenir la source de / quelques accidens plus ou moins graves ; où on / indique les signes qui caractérisent les diverses / sortes d'empoisonnement, et les moyens les plus / prompts et les plus efficaces pour remédier aux acci- / dens causés par les poisons végétaux, tant à l'in- / térieur qu'à l'extérieur. / Par M. BULLIARD / Quippe videre licet pinguescere saepe cicutâ / Barbigeras pecudes, homini quae est acre venenum Lucret. lib. V. / SECONDE EDITION / A PARIS, / Chez A. J. DUGOUR, Libraire, / rue et Hôtel Serpente. / An VI de la République française, - (1798). /

Volume in-octavo. Paris. An VI (= 1798) : faux-titre, titre, XVII + 398 pages. Bibliothèque Nationale (Cote : T f 20 - 153).

Edition in-octavo du texte, *sans planches*, établie après la mort de BULLIARD.

Au dos du faux-titre les œuvres de l'Auteur sont énumérées, avec leurs prix. Ces précisions se terminent par la note suivante, imprimée en italique : « On prévient ceux qui ont acquis ce magnifique ouvrage, que la Souscription va être rouverte, et qu'on publiera en même temps le 151e cahier ».

Un libraire de province vient (1952) d'annoncer un exemplaire bien conservé de l'*Herbier de la France*, avec, dans le cartouche du frontispice, l'indication *nouvelle* : « Chez Dugour et Durand... ». Ce frontispice, qui continue d'être daté de 1780, n'a pu être établi avant l'An VII (= 1799), soit donc en même temps que la première

édition in-octavo du Dictionnaire. Chose difficile à comprendre, les Pl. 601 et 602, qui, en accord avec l'annonce de la distribution du 151e cahier par le même éditeur, devraient être les icônes originales, se trouvent être simplement les reproductions de RASPAIL. L'exemplaire de la bibliothèque DOUCET (cote 113 P1), de l'Institut d'Art et d'Archéologie, est exactement dans le même cas.

1780. — HISTOIRE / DES / PLANTES MÉDICINALES / PAR BULLIARD, / ORNÉE DE 125 ! PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR. / A PARIS, / LEBLANC, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, ABBAYE SAINT-GERMAIN. / M.DCCC.IX.

Volume petit in-folio. Paris. 1809 : Pas de faux-titre, titre orné, *sans texte*, 128 ! planches (y compris une plante grasse : pl. 11), une page d'avis au relieur.

Cette sélection des planches de l'Herbier se rencontre très rarement, bien que chacune des planches qui la composent ne soit pas rare en elle-même.

J'ai eu en main plusieurs exemplaires sous cette forme (128 planches), avec titre de 1809. Je n'ai jamais vu de titres antérieurs. La page d'« Avis au Relieur » donne la liste numérique des 126 ! planches des Plantes Médicinales.

Un titre unit donc simplement cette sélection. Il n'y a pas de texte, mais une description est gravée sur chaque planche, qui porte également l'indication « Plante médicinale de la France » ou « Plante de la France » (une vingtaine).

Les « Plantes médicinales du Royaume » constituent la seconde partie de l'*Herbier de la France*, ainsi que le précise la préface du *Dictionnaire Elémentaire de Botanique*. En réalité, ce sont les faux-titres de l'*Histoire des Champignons* qui portent l'indication : « seconde division de l'Herbier de la France ».

1791. — HISTOIRE / DES CHAMPIGNONS / DE LA FRANCE, / OU / TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE, / RENFERMANT dans un ordre méthodique les Descriptions / et les Figures des Champignons qui croissent naturellement / en France. / Par M. BULLIARD. / TOME PREMIER. / CET Ouvrage ayant pour but de faciliter l'étude des Champignons, et de diriger / cette étude vers l'utilité, on y trouvera le détail très-circonstancié des caractères / qui distinguent les espèces, le rapprochement analytique de ces mêmes espèces, / pour peu qu'elles aient de rapport ou de ressemblance avec d'autres, et la / citation des auteurs qui en ont donné des figures ; on y a joint aussi un très- / grand nombre d'observations microscopiques sur les organes de la fructification / de ces végétaux, comparés à ceux des plantes staminifères, et l'indication / précise de l'usage qu'on a fait jusqu'ici des Champignons, comme médicament, / comme aliment,

etc. / Ce premier volume, broché en carton, avec 8 planches, dont 5 sont / coloriées au moyen de l'impression, se vend 15 livres. / Avec les 177 planches, dont il renferme les descriptions 186. / A PARIS, / Chez L'AUTEUR, Isle S.-Louis, N° 1, en face du Pont-Rouge. / BARROIS *le jeune*, Libraire, quai des Augustins. / BELIN, Libraire, rue Saint-Jacques. / CROULLEBOIS, Libraire, rue des Mathurins. / BAZAN, rue et hôtel Serpente. / M.DCC.XCI. /

Volume petit in-folio. Paris. 1791 : Faux-titre, titre, « Préface » (III - XVI), « Table des genres et des espèces » (I - IX), 368 pages, avec « 8 planches, dont 5 sont coloriées au moyen de l'impression », et « les 177 planches, dont il renferme les descriptions » (Bibliothèque Nationale, cote : S. 797).

Rédigé, imprimé et distribué par BULLIARD.

Sur les 8 planches dont il est fait mention sur le titre, quatre (Pl. 501 - 504), soit une livraison, sont tirées de l'Herbier, et les quatre autres (3 sont noires et 1 partiellement coloriée) sont complémentaires. Ces dernières représentent les « Observations microscopiques » (Pl. 1 et 2) de l'Auteur, et les deux autres, sans numéro d'ordre, les « Tableaux des genres ». Ceux-ci sont disposés, soit sur deux planches séparées, soit au recto et au verso d'une même feuille.

Ce tome complet comporte donc 173 planches imprimées en couleur, tirées de l'*Herbier de la France* et 4 planches supplémentaires.

1809. — HISTOIRE / DES CHAMPIGNONS / DE LA FRANCE, / OU / TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE, / RENFERMANT dans un ordre méthodique les Descriptions / et les Figures des Champignons qui croissent naturellement / en France. / PAR BULLIARD ET VENTENAT. / OUVRAGE ayant pour but de faciliter l'étude des Champignons, et de diriger cette / étude vers l'utilité. On y trouvera le détail très-circonstancié des caractères qui / distinguent les espèces, le rapprochement analytique de ces mêmes espèces, / pour peu qu'elles aient de rapport ou de ressemblance avec d'autres, et la citation / des auteurs qui en ont donné des figures ; on y a joint aussi un très-grand / nombre d'observations microscopiques sur les organes de la fructification de / ces végétaux, comparés à ceux des plantes staminifères, et de l'indication précise / de l'usage qu'on a fait jusqu'ici des Champignons, comme médicamens, comme / alimens, etc. / TOME PREMIER - I^re^ PARTIE. / PARIS, / LEBLANC, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, ABBAYE SAINT-GERMAIN. / M.DCCC.IX. /

et aussi :

TOME PREMIER - II^me^ PARTIE. / PARIS, / LEBLANC, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, ABBAYE SAINT-GERMAIN. / M.DCCC.IX. /

Il ne s'agit pas d'une véritable édition (Bibliothèque de M^me^ L. Dorbon) : en effet, le papier a le même filigrane, la composition est identique, et les coquilles de la première édition y existent de même. Les feuilles imprimées par BULLIARD en 1791, ont été tout simplement reprises sous un titre renouvellé. Le tome a été scindé en deux parties.

Ce tome premier, *première partie* « contient les pages 1 à 232 du texte, avec 77 figures coloriées ».

Ce tome premier, *deuxième partie* « contient les pages 233 à 368 du texte, avec 100 figures coloriées ».

Une feuille d'errata du tome premier et du tome second existe à la fin de celui-ci.

1792. — HISTOIRE / DES CHAMPIGNONS / DE LA FRANCE, / OU / TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE, / RENFERMANT dans un ordre méthodique les Descriptions / et les Figures des Champignons qui croissent naturellement / en France. / PAR BULLIARD ET VENTENAT. / OUVRAGE ayant pour but de faciliter l'étude des Champignons, et de diriger cette / étude vers l'utilité. On y trouvera le détail très-circonstancié des caractères qui / distinguent les espèces, le rapprochement analytique de ces mêmes espèces, / pour peu qu'elles aient de rapport ou de ressemblance avec d'autres, et la citation / des auteurs qui en ont donné des figures ; on y a joint aussi un très-grand / nombre d'observations microscopiques sur les organes de la fructification de / ces végétaux, comparés à ceux des plantes staminifères, et l'indication précise / de l'usage qu'on a fait jusqu'ici des Champignons, comme médicamens, comme / alimens, etc. / TOME SECOND. - I^re^ PARTIE. / PARIS, / LEBLANC, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, ABBAYE SAINT-GERMAIN. / M.DCCC.IX. /

a : Volume petit in-folio. Paris. 1792-1793 (An I). *Première Partie* du Tome Second : pages 373-508 avec « 108 figures coloriées ».

Première partie, rédigée, imprimée et *partiellement* distribuée par BULLIARD : cette partie de l'ouvrage « a été imprimée dans le commencement de l'an I^er^ de la République » (note de VENTENAT : p. 509 ; voir aussi la note du même : p. 369). Enfin, dans l'inventaire notarié du 5 octobre 1793, le compte est donné des exemplaires du tome second constitué des feuilles « B bbbb à M mmmmm » (=pages 373 à 508) déjà imprimées.

Je possède, en reliure de l'époque, un très bel exemplaire dans ces conditions, et j'en ai vu un autre. Cette partie manque à l'exemplaire, par ailleurs complet (sauf : 369-372) de la Bibliothèque Nationale (cote : S. 799).

Toutes les planches ont été peintes et imprimées en couleur par BULLIARD.

b : Volume petit in-folio. Paris 1809. *Première Partie* (*Complément*) : faux-Titre, titre — qui porte la mention « Par BULLIARD et VENTENAT » —, pages 369-372 et pages 509-540.

Complément, publié par E. P. VENTENAT, de la première partie du tome second. Ce botaniste laisse entendre qu'il a rédigé ce complément d'après les papiers de BULLIARD, mais je pense que les 31 pages qui le constituent étaient non seulement rédigées, mais données à la composition lorsque survint la mort inopinée de l'Auteur. Au moment de reprendre la composition et le tirage, arrêtés au milieu du texte de l'*Agaric Tigré*, VENTENAT ne fit sans doute qu'y changer les anciennes mesures par celles du Système Métrique, et y ajouter quelques notes infrapaginales. L'étude comparative du vocabulaire et des tournures du texte suffirait sans doute à élucider ce petit problème.

Toutes les planches ont été peintes et imprimées en couleur par BULLIARD, y compris la planche 601 (partiellement distribuée de son vivant).

c : Volume petit in-folio. Paris. 1812. *Deuxième partie* du Tome Second : titre, pages 541 - 700, et « 112 figures coloriées ».

Seconde partie rédigée par VENTENAT, d'après les papiers de BULLIARD, et publiée par lui.

Toutes les planches ont été peintes et imprimées en couleur par BULLIARD, y compris la planche 602 (partiellement distribuée de son vivant).

L'édition complète du tome II, à peine achevée, fut détruite au cours de l'incendie de la rue du Pot de Fer (tradition orale), d'où son insigne rareté. Seuls les très rares exemplaires déjà distribués échappèrent à la destruction. La portion de la première partie imprimée du temps de BULLIARD, bien qu'elle ait été détruite en même temps est un peu moins rare, ayant été partiellement distribuée du temps de l'Auteur.

La nouvelle donnée dans la *Revue Mycologique* (1879, I : 41) de la découverte de « l'édition presque entière du tome II (Pages 369 à 700) » était à n'en pas douter excessive, car ce tome est demeuré depuis tout aussi rare, et il est prisé « par la raison qu'il est devenu rarissime » (Junk, *Rara*). Une collection complète des œuvres de BULLIARD ne se rencontre presque jamais : la seule présence de ce tome en fait doubler l'estimation.

1783. — DICTIONNAIRE / ÉLÉMENTAIRE / DE BOTANIQUE, / OU / EXPOSITION PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE, / des Préceptes de la Botanique, & de tous les Termes, tant françois que / latins, consacrés à l'étude de cette Science ; / PAR M. BULLIARD. / Les Figures dont cet Ouvrage est enrichi, ont été dessinées par M. BULLIARD, & gravées & / imprimées en couleurs à l'imitation du pinceau, sous ses yeux & à ses frais, dans le même genre / que les plantes qui composent l'HERBIER DE LA FRANCE, à l'introduction duquel cet Ou-

vrage est / principalement destiné. / *Il se distribue séparément. Prix 15 liv.* / A PARIS, / Chez l'AUTEUR, rue des Postes, au coin de celle du Cheval-Vert ; / Et chez DIDOT le jeune, Libraire-Imprimeur de MONSIEUR, quai des Augustins. / BARROIS le jeune, Libraire, quai des Augustins. / BELIN, Libraire, rue S.Jacques. / M.DCC.LXXXIII. / AVEC APPROBATION, ET PRIVILÈGE DU ROI. /

Volume petit in-folio. Paris. 1783 : pas de faux-titre, titre orné, bandeau, III - VIII + 242 pages + 7 feuilles non chiffrées d'explications des 7 dernières planches + 1 page de corrections et additions, 10 planches imprimées en couleur « à l'exception d'une planche (Pl. X) qui paroît en noir ».

Les planches pages III - VIII contiennent le « Discours préliminaire », les pages 1 - 212 le « Dictionnaire élémentaire de Botanique », les pages 213 - 242, le « Dictionnaire des termes latins consacrés à la Botanique ».

1797. — DICTIONNAIRE / ÉLÉMENTAIRE / DE BOTANIQUE, / OU / EXPOSITION PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE, / Des Préceptes de la Botanique, et de tous les Termes, tant françois que / latins, consacrés à l'étude de cette Science ; / PAR M. BULLIARD. / NOUVELLE ÉDITION, revue et corrigée avec le plus grand soin d'après les / indications de l'Auteur et autres célèbres Botanistes. / Les Figures dont cet ouvrage est enrichi, ont été dessinées par M. BULLIARD, et gravées et / imprimées en couleurs à l'imitation du pinceau, dans le même genre que les plantes qui composent l'HERBIER DE LA FRANCE. / DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET. / A PARIS, / CEZ DESRAY, LIBRAIRE, RUE HAUTE-FEUILLE, N° 36. / AN VI = 1797. /

Volume petit in-folio. Paris. 1797 : XII + 242 pages, 10 planches imprimées en couleur, sauf la Pl. X qui est noire, et 8 pages non chiffrées d'explications des 7 dernières planches.

L'ouvrage comporte « 10 planches représentant un nombre prodigieux de figures ».

« Les figures dont cet ouvrage est enrichi sont coloriées de la même manière que celles de l'Herbier et des Champignons ».

1812. — DICTIONNAIRE / ÉLÉMENTAIRE / DE BOTANIQUE, / OU / EXPOSITION PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE, / Des Préceptes de la Botanique, et de tous les Termes, tant françois que / latins, consacrés à l'étude de cette Science ; / PAR BULLIARD. / TROISIÈME ÉDITION, revue et corrigée avec le plus grand soin d'après les / indications de l'Auteur et autres

célèbres Botanistes. / Les Figures dont cet ouvrage est enrichi, ont été dessinées par BULLIARD, et gravées et / imprimées en couleurs à l'imitation du pinceau, dans le même genre que les plantes qui composent / l'HERBIER DE LA FRANCE. / A PARIS, / CHEZ LEBLANC, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, ABBAYE ST.GERMAIN. / 1812. /

Volume petit in-folio. 1812 : faux-titre, titre, V - XII + 242 pages + 7 pages non chiffrées d'explication des planches + 1 page d'avis au relieur, 10 planches en couleur, sauf la Pl. X qui est noire.

Les pages 1 - 212 contiennent le Dictionnaire proprement dit, et les pages 213 - 242 le Dictionnaire des termes latins.

L'exemplaire de la Bibliothèque Nationale (Cote : S. 794) est incomplet du Dictionnaire des termes latins, de plusieurs planches et des explications des planches.

Belle édition.

Il faut noter que toutes les planches de la seconde et de la troisième édition petit in-folio provenaient probablement du stock des planches imprimées en taille-douce par BULLIARD. Je suppose, mais je n'ai pas eu l'occasion de comparer deux exemplaires page à page, que le texte entier, ou presque, de cette édition, a été constitué avec le stock de feuilles imprimées pour l'édition de 1797, ou avec la même composition. S'il en est bien ainsi, seul le titre (et peut-être quelques feuilles) de cette édition est nouveau.

1799. — DICTIONNAIRE / ÉLÉMENTAIRE / DE BOTANIQUE / PAR BULLIARD, / *Revu et presqu'entièrement refondu par Louis Claude* / RICHARD, *Professeur de botanique à l'Ecole de* / *Médecine.* / OUVRAGE où toutes les parties des Plantes, leurs diverses / affections, les termes usités, et ceux qu'on peut introduire dans les / Descriptions botaniques, sont définis et interprétés avec plus / de précision qu'ils ne l'ont été jusqu'à ce jour : / SUIVI d'une Exposition méthodique de ces mêmes termes, au / moyen de laquelle et à l'aide du Dictionnaire, l'Etudiant peut / prendre une leçon suivie sur chaque partie des Plantes : / PRÉCÉDÉ d'un Dictionnaire Botanique Latin-François. / Orné de XX Planches gravées en taille douce avec le plus grand soin. / A PARIS, / Chez A. J. DUGOUR et DURAND, Libraires, rue / et hôtel Serpente. / AN VII. /

Volume in-octavo. Paris. An VII (= 1799) : faux-titre, titre, LII + 228 pages + 17 feuilles non chiffrées d'explications des planches, 19 planches noires dépliantes, la Pl. 16 étant double + 1 planche de « Foliation » sans numéro d'ordre.

Les pages I - LII contiennent le Dictionnaire latin, les pages 1 - 155 le texte propre du Dictionnaire, les pages 157 - 228 l'« Es-

quisse d'un Vocabulaire méthodique de Botanique en seize tableaux, à l'aide desquels, et du Dictionnaire, l'Etudiant peut prendre une leçon suivie sur chaque partie des plantes ».

Cette première édition in-octavo, malgré les améliorations et les additions qu'a pu y apporter RICHARD de HAUTESIEU, conserve largement le texte même de BULLIARD. Quant à l'impression et au tirage des planches, c'est peut-être la meilleure.

1800. — DICTIONNAIRE / ÉLÉMENTAIRE / DE BOTANIQUE, / PAR BULLIARD, / *Revu & presqu'entièrement refondu par* LOUIS-CLAUDE / RICHARD, *Professeur de Botanique à l'Ecole de* / *Médecine.* / OUVRAGE où toutes les parties des Plantes, leurs diverses / affections, les termes usités, & ceux qu'on peut introduire dans / les Descriptions botaniques, sont définis & interprétés avec plus / de précision qu'ils ne l'ont été jusqu'à ce jour. / SUIVI d'une exposition méthodique de ces mêmes termes, au / moyen de laquelle, & à l'aide du Dictionnaire, l'Etudiant peut prendre une leçon suivie sur chaque partie des Plantes : / PRÉCÉDÉ d'un Dictionnaire Botanique Latin-François. / Orné de XX planches gravées en taille douce avec le plus grand soin. / A AMSTERDAM / CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS / 1800. /

Volume in-octavo. Amsterdam. 1800 : pas de faux-titre, titre + un « Avis » de 2 pages + LII + 228 pages + 17 feuilles non chiffrées d'explication des planches, 19 planches noires dépliantes (la pl. XVI est double) + 1 planche de « Foliation » sans numéro d'ordre.

L'ouvrage débute par un « Avis » de deux pages non numérotées. Les pages I - LII contiennent le dictionnaire latin, les pages 1 - 153 le texte propre au dictionnaire, les pages 155 - 228 l'« Esquisse..... ». « Dix-huit Planches, représentant les racines, les feuilles, les fleurs, les fruits, & leurs différentes espèces, ainsi que le tableau des systèmes de Tournefort & de Linné, terminant l'ouvrage ».

Bien que cette *réimpression* ait été recomposée (le « et » y est partout remplacé par le signe « & »), elle est de la même qualité que la première édition, quant à l'impression et au tirage des planches : les mêmes clichés semblent avoir été utilisés pour les deux éditions.

1800. — DICTIONNAIRE / ÉLÉMENTAIRE / DE BOTANIQUE, / PAR BULLIARD, / *Revu et presqu'entièrement refondu par Louis-Claude* / RICHARD, *Professeur de Botanique à l'Ecole de* / *Médecine.* / OUVRAGE où toutes les parties des Plantes, leurs diverses / affections, les termes usités et ceux qu'on peut introduire dans les / Descriptions botaniques, sont

définis et interprétés avec plus de / précision qu'ils ne l'ont été jusqu'à ce jour, orné de XX Planches / gravées en taille-douce avec le plus grand soin : / SUIVI d'une exposition méthodique de ces mêmes termes, au moyen / de laquelle, et à l'aide du Dictionnaire, l'Etudiant peut prendre / une Leçon suivie sur chaque partie des Plantes : / PRÉCÉDÉ d'un Dictionnaire Botanique Latin-François. / SECONDE ÉDITION. / A PARIS. / A la LIBRAIRIE d'Education et des Sciences et Arts, / rue du Bacq, N° 264. / AN VIII - 1800. /

Edition inconnue des bibliographes.

Volume in-octavo. Paris. 1800 : faux-titre, titre, 228 + LII pages + 17 *feuilles* non numérotées d'explications des planches, 19 planches (la Pl. XVI est double) + 1 planche « Foliation » sans numéro d'ordre.

Les pages 1 - 155 contiennent le Dictionnaire proprement dit, les pages 156 - 228, l'« Esquisse d'un vocabulaire méthodique de Botanique en seize tableaux », les pages I - LII le Dictionnaire des termes latins.

Du point de vue impression et gravure, cette édition est bonne, bien que les planches ne soient pas dépliantes : des clichés neufs, signés du graveur, ont été utilisés pour le tirage des planches.

1802. — DICTIONNAIRE / ÉLÉMENTAIRE / DE BOTANIQUE ; / PAR BULLIARD, / Revu et presqu'entièrement refondu par LOUIS-CLAUDE / RICHARD, Professeur de Botanique à l'Ecole de Médecine. / OUVRAGE où toutes les parties des Plantes, leurs diverses / affections, les termes usités et ceux qu'on peut introduire dans les / Descriptions botaniques, sont définis et interprétés avec plus de / précision qu'ils ne l'ont été jusqu'à ce jour ; orné de XX Planches / gravées en taille-douce avec le plus grand soin : / SUIVI d'une exposition méthodique de ces mêmes termes, au moyen / de laquelle, et à l'aide du Dictionnaire, l'Etudiant peut prendre / une leçon suivie sur chaque partie des Plantes : / PRÉCÉDÉ d'un Dictionnaire Botanique Latin Français. / SECONDE ÉDITION, / AUGMENTÉE de l'Exposé et du Tableau de la Méthode de JUSSIEU. / A PARIS, CHEZ J. J. FUCHS, LIBRAIRE, RUE DES MATHURINS, / MAISON DE CLUNY. / AN X. — 1802. /

Volume in-octavo. Paris. An X (= 1802) : faux-titre, titre, LXIV + 228 pages + 17 feuilles d'explication des planches + grand tableau dépliant de : « Exposition de la méthode naturelle d'Antoine de Jussieu », 19 planches dépliantes noires (la Pl. XVI est double), la planche « Foliation » paraît manquer à bien des exemplaires.

Les pages I - LII contiennent le Dictionnaire latin, les pages LIII - LXIV l'Exposé de la méthode d'Antoine de Jussieu suivi d'un grand tableau dépliant des classes et des ordres de plantes rangés suivant cette méthode, les pages 1 - 155 le Dictionnaire, les pages 157-228 l'« Esquisse... ».

Cette seconde édition in-octavo, qui en réalité se trouve être la troisième, a été recomposée : cependant, du point de vue impression et tirage des planches, elle semble inférieure aux précédentes : l'exemplaire de la Bibliothèque du Museum (Cote : 2109. B2/10E) à planches non dépliantes a même les dessins des planches inversés. Il existe cependant de bons exemplaires. Les planches sont signées du même graveur (sauf Pl. XVII et XVIII) que dans l'édition précédente.

C'est d'après cette édition qu'a été établie, aux Etats-Unis d'Amérique, la traduction en langue anglaise de Amos Eaton, qui a eu trois éditions successives de 1819 à 1836.

1819. — A / BOTANICAL / DICTIONARY, being / A TRANSLATION FROM THE FRENCH / of LOUIS-CLAUDE RICHARD, / Professor of Botany at the Medical School in Paris ; / With extensive additions from / MARTIN, SMITH, MILNE, WILLDENOW, ACHARIUS,/ MULHENBERG, ELLIOT, NUTTALL, PURSCH,/ AND OTHERS. / BY AMOS EATON, A. M. / Lecturer on Botany, Geology, & c. corresponding member / of the New-York Lyceum of Natural History. / SECOND EDITION, / With Additions and Corrections, and the Therms / Accentuated. / NEW-HAVEN : / PUBLISHED BY HOWE & SPALDING. / Clark & Lyman, *Middletown..... Print.* / 1819. /

Volume in-12 (20 cm.). New-Haven. 1819 : VI, I I. (9) — 191 pages (Library, United States Department of Agriculture).

Il ne semble pas qu'il y ait eu d'édition en langue anglaise antérieure L'indication « Second Edition » se rapporte selon probabilités au texte français. Les indications « Third Edition » et « Fourth Edition » suivent dès lors tout naturellement.

Je n'ai vu ni cette seconde édition, ni les suivantes, mais j'ai en main les photocopies des pages de titre.

1829. — BOTANICAL GRAMMAR / AND / DICTIONARY. / *in* : MANUAL OF BOTANY, / FOR / NORTH AMERICA : / Containing / Generic and Specific Descriptions of / THE INDIGENOUS PLANTS AND COMMON / CULTIVATED EXOTICS, / growing / NORTH OF THE GULF OF MEYICO, / BY PROF. AMOS EATON. / « That existence is surely contemptible, which regards only / The Gratification of instinctive Wants, and the Preserva- / tion of a Body made to Perish ». *Linneus.* / FIFTH EDITION. / Revised, Corrected, and Much Extended. / ALBANY ; /

PRINTED BY WEBSTERS AND SKINNERS, / At their Bookstore, in the White House, corner of State and Pearl Streets. / 1829.

Volume in-12 (19 cm). Albany. 1829 : 451, (1), 12 p. 1 l., (13) - 63, (71) pages (Library, United States Department of Agriculture).

Le « Botanical Grammar and Dictionary » est inclus dans cette cinquième édition du « Manual of Botany », duquel il est simplement séparé par un faux-titre et une pagination (1 l., (13) - 63, (71) pages) différente.

Bien que cette précision ne semble pas donnée, cette édition du dictionnaire est considérée comme la troisième : *Third Edition.*

L'édition ici décrite est sans doute une réimpression, avec la même composition, de l'édition de 1828, aussi bien pour le « Manual of Botany », que pour le « Botanical Grammar and dictionary ». En effet, le *Catalogue of the Books, Manuscripts, Maps and Drawings in the British Museum* (*Natural History*) (1903, 1 : 285) donne la référence : « Bulliard (P.) Botanical grammar and dictionary ; translated from the French of Bulliard and Richard. By.... A. Eaton. Third edition, &c. pp. 53 - (71). 12°. Albany. 1828. Prepared for the fifth edition of Eaton's « Manual of Botany », with which work it was originally issued ».

1836. — EATON'S / BOTANICAL / GRAMMAR AND DICTIONARY, / Modernized down to 1836 : / Published for a Companion of STEELE'S Seventh Edition of the MANUAL / OF BOTANY. / FOURTH EDITION. / ALBANY : / PUBLISHED BY OLIVER STEELE. / N. Tuttle, printer, Troy. / 1836. / *in* : MANUAL OF BOTANY FOR NORTH AMERICA.... BY AMOS EATON..... SEVENTH EDITION, ALBANY : PUBLISHED BY OLIVER STEELE. 1836.

Volume in-12 (19 cm.). Troy. 1836 : VI, 2-672, 125 pages (Library, United states Department of Agriculture).

Cette édition du « Botanical Grammar and Dictionary » est incluse dans la septième édition du « Manual of Botany », duquel elle est simplement séparée par un titre et une pagination (125 pages) différente.

Concordances et Interprétations des Icônes de Bulliard.

1793. — PAULET, J. J. : Traité des Champignons ; in-4. 1793, I : 468-473 (*et passim* : 517-626).

PAULET, en 1785, analysait ainsi l'*Herbier de la France* : « ouvrage, dont le premier cahier parut en 1780, et dont on promet la suite, contient cinquante-quatre cahiers, dans chacun desquels on trouve des champignons gravés en couleur ; genre nouveau employé depuis quelques années en France, qui rend quelquefois la nature plus belle qu'elle ne l'est, et quelquefois ne rend le coloris

des plantes que d'une manière infidèle, et au point de les faire méconnaître, en les imbibant partout d'une couleur qui n'est pas naturelle ».

1820. — LE TURQUIER et LEVIEUX : Concordance des Figures de Plantes Cryptogames de DILLEN, MICHELI, TOURNEFORT, VAILLANT et BULLIARD, avec la Nomenclature de De Candolle, SMITH, ACHAR et PERSOON. Rouen. 1820.

Brochure in-octavo : Rouen. 1820 : Titre, 1 page « Avertissement », 62 pages, 1 page Index (BULLIARD : 15-32, 49, 52-62).

1826. — LE TURQUIER de LONGCHAMP : Concordance de PERSOON (*Synopsis Methodica Fungorum*) avec De CANDOLLE (*Flore Française*, 2e et 6e volumes), et avec FRIES (*Systema Mycologicum*, 1er et 2e volumes) et de De CANDOLLE (*Flore Française*, 2e et 6e volumes) et des Figures des Champignons de France de BULLIARD, avec la nomenclature de FRIES (*Systema Mycologicum*, 1er et 2e volumes). Rouen. 1826.

Brochure in-octavo. 1826 : faux-titre, Titre, 3 pages non numérotées d'« Introduction », 94 pages, 1 Table sans numéro (BULLIARD : 81-94).

1857. — KICKX, J. : *Clavis Bulliardiana*, seu nomenclator Bulliardi icones fungorum ducente Friesie, illustratus. Candavi. 1857.

Brochure in-octavo. Gand. 1857 : faux-titre, Titre, 56 pages. « A vrai dire, KICKX n'a que rarement émis une opinion personnelle et n'a guère fait que reproduire les citations contenues dans le *Systema* et l'*Epicrisis* de FRIES » (R. Ferry).

1894. — LAPLANCHE, M. C. de : Dictionnaire iconographique des Champignons supérieurs (Hyménomycètes) qui croissent en Europe, Algérie et Tunisie suivi des tableaux de concordance de BARRELIER, BATSCH, BATTARRA, BAUHIN, BOLTON, BULLIARD, KROMBHOLZ, LETELLIER, PAULET, PERSOON, SCHAEFFER et SOWERBY. Paris. 1894.

Volume in-12. Paris. 1894 : XII + 542 pages (BULLIARD : 365-405).

1895. — QUÉLET, L. : L'interprétation des planches de BULLIARD et leur concordance avec les noms actuels. *in Revue Mycologique* : 1895, XVII : Extrait : 1-39.

En ce qui concerne les *Myxomycètes*, l'interprétation est de G. E. MASSEE. D'intéressantes « Notes et Observations » de R. FERRY

(30-39) expliquent maintes des conclusions de Quélet. Afin de rendre les comparaisons plus profitables, l'opinion de E. M. Fries a été incluse dans le « Tableau d'interprétation ».

Ces interprétations de Quélet sont certainement les plus sûres de toutes celles qui ont été publiées. Néanmoins, quelques-unes d'entre elles ont été, depuis, révisées par divers mycologues, à l'occasion de leurs propres publications.

La réédition de ce « Tableau d'interprétation », mis à jour, révisé par comparaison avec les aquarelles originales et transcrit en une nomenclature plus moderne par un groupe de mycologues, rendrait de grands services, et faciliterait l'étude de l'œuvre si riche de Bulliard.

1908. — mussat, E. : Synonymia Generum, Specierum subspecierumque in vol. I-XIV descriptorum. *in* Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum digessit p. a. saccardo; in-8. Parisiis. 1908, xv.

Cette partie du *Sylloge* ne peut être utilisée comme table de concordance, mais elle abrège parfois les recherches.

1911. — ledoux-lebard, R. : Contribution à l'étude de la Flore des Myxomycètes des environs de Paris. *in Bulletin de la Société Mycologique de France*. 1911, xxvii : 275-327 (Bulliard : 277-280) ; 1910, xxvi : xxxiii.

« Le premier auteur français qui ait consacré des descriptions détaillées et des figures aux Myxomycètes de notre flore est Bulliard. Il est vrai qu'il nous donnait d'emblée des planches que l'on est à peine parvenu, depuis, à égaler et qu'il nous faisait connaître aussi un certain nombre d'espèces nouvelles ».

« Ce n'est pas le lieu d'insister ici sur la grande et singulière figure de ce botaniste aussi célèbre que mal connu sur lequel nous avons rassemblé divers documents inédits que nous publierons peut-être un jour ».

Sources de cette étude.

Afin d'abréger, d'éviter les recherches tâtonnantes et les redites :

a) Les sources de cette étude — documents officiels et d'archives, publications, manuscrits, pièces de collections — sont disposées suivant l'ordre chronologique.

b) Les textes originaux, intéressants à quelque titre, sont reproduits soit dans leur intégrité, soit dans leurs passages essentiels.

c) En aucun cas les bibliographies des œuvres du naturaliste données par les auteurs n'ont été reproduites, même les plus anciennes : toutes sont incomplètes et comportent des erreurs.

d) Les erreurs des auteurs ne sont ni relevées, ni discutées : elles ressortent de la comparaison avec mon propre texte.

e) Les écrits qui résument des publications antérieures ne sont suivis d'aucune note ou commentaire : dans tous les cas leur substance a été empruntée à quelques-uns des textes ici cités.

f) Les œuvres du naturaliste ne figurent pas parmi les sources d'information, puisque la bibliographie exacte, complète et commentée en est donnée dans les pages précédentes ; mais l'attention est attirée sur certains exemplaires remarquables à quelque titre.

g) Les objets de collection ont été décrits brièvement.

h) Sauf précision contraire, j'ai vu les diverses éditions des œuvres de BULLIARD, et j'ai étudié tous les documents ici énumérés. Les désignations des collections et des bibliothèques dans lesquelles se trouvent certains documents et ouvrages ont été notées, ainsi que les cotes sous lesquelles ils peuvent être consultés.

1728. — MARTYN, J. : *Historia plantarum rariorum*. Grand in-folio. Londini. 1728 : 52 pages, 50 planches.

Non vu. Les cuivres étaient gravés selon le procédé à la manière noire ou mezzotinte, puis imprimés en couleur ; les épreuves étaient retouchées au pinceau.

1752. — *Extrait des Archives de l'Etat-civil de la commune d'Aubepierre-sur-Aube*, canton d'Arc-en-Barrois, arrondissement de Chaumont, département de la Haute-Marne, authentifié par la signature du Maire et le cachet de la Mairie, délivré le 17 mai 1951 : *in* Collection E. J. Gilbert.

> « Le 24 Novembre 1752 est né et a été baptisé le lendemain, par moi, Curé soussigné, Jean Baptiste François, fils légitime de François Bulliard Lieutenant en la prévosté d'Aubepierre et d'Elisabeth Tripier ses père et mère ; son parrain a été Jean Baptiste Mailfert Commis de la forge d'Aubepierre, sa marraine Anne Bertrand fille de Claude Bertrand laboureur, qui ont signé avec nous les jours mois et an que dessus ».
>
> Suivent les signatures.
>
> Pour copie conforme : Le Maire : Signature et Cachet de la Mairie.

L'extrait qui suit laisse supposer que l'orthographe du temps pour les deux mots « moi » et « légitime » n'a pas été rigoureusement respectée par le secrétaire.

1752. — *Extrait du Registre de l'Etat-civil de la commune d'Aubepierre* déposé au Greffe du Tribunal de première instance de Chaumont. Pièce établie le 21 juin 1904 par le Greffe, authentifié par la signature et le cachet du Gref-

fier : photographie *in* Documents généalogiques de la famille Griffaton.

Cet extrait est exactement conforme au précédent, sauf pour l'orthographe des deux mots « moy » et « L'Egitime », de plus il porte les signatures du parrain, de la marraine et du curé, ainsi orthographiées : « J. Mailfert, A. Bertrant et Boucole curé ».

1767. — GAUTIER DAGOTY, J. : Collection des Plantes usuelles, curieuses, & étrangères, selon les systèmes de Mrs TOURNEFORT & LINNAEUS, Tirées du Jardin du Roi, & de celui de MM. les Apothicaires de Paris ; gravées & imprimées en couleur, & en leur forme naturelle ; avec leurs fleurs, leurs fruits, leurs graines & leurs racines d'usage. Par M. GAUTIER DAGOTY, Botaniste & Anatomiste Pensionnaire du Roi. A Paris, chez l'Auteur, Place du Quai de l'Ecole. BOUDET, Imprimeur du Roi, rue saint Jacques. 1767.

Cet ouvrage comprend quatre volumes in-folio (Bibliothèque Nationale; cotes : S. 656 - 659) parus successivement (en cahiers) en 1767,

« Au Roi, Sire.... J'entreprends aujourd'hui de la même façon avec le secours de l'Art que j'ai perfectionné, de donner en couleur des Tableaux imprimés des Plantes dans leur état naturel, avec les dissertations convenables à la Botanique que je range sous un nouveau point de vue, à côté de ceux que nous ont donné Tournefort & Linnaeus ».

« Privilège du Roi accordé au Sr Jacques Gautier Dagoty, Inventeur de l'Impression combinée, sur toile & sur papier, en couleurs fixes, pour les fleurs & les plantes, & de la Théorie de l'Art d'Imprimer les Tableaux. 5 septembre 1741 ».

« Lettres renouvellées, du 18 mars 1767, portant Privilège exclusif pour les Planches Anatomiques, & la Collection des Plantes imprimées en couleur naturelle.

« Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes d'exercer l'Art d'Imprimer les Tableaux en couleur, de donner au Public la *Suite des Planches d'Anatomie & des Plantes d'Usage & Curieuses*, etc ».

Les planches, signées GAUTIER, sont imprimées sur un fond teinté sale, grénelé de sombre, d'un effet désagréable. Par suite de la superposition très imparfaite des impressions colorées successives, les teintes débordent fortement les unes sur les autres, d'où manque de netteté.

La composition du dessin de chaque plante est conçue, non pas selon la simplicité analytique exigée par la science, mais plutôt dans la tradition artistique d'un petit tableau de fleurs.

Relativement bonnes mais néanmoins décevantes, ces icônes donnent l'impression d'un tableau de primitif, plutôt qu'elles n'évoquent « la plante même dans son état de fraicheur ».

1773. — *Petit Répertoire des plantes à l'usage de la pharmacie de Clairvaux, leurs noms français, latins, et leurs propriétés.* La datte de chaque feuille est le tems où cette plante fleurit. Elles sont rangées selon l'ordre de J. B. CHOMEL. Clairvaux le 15 apl 1773. BULLIARD.

Se reporter à la description, qu'a donnée le botaniste P. FOURNIER (1922), de ces trois albums « oblongs, disposés en largeur », contenant environ 300 aquarelles originales de plantes médicinales, peintes par BULLIARD au cours de la seule saison 1773.

Ces albums existaient chez l'abbé THIEBLEMONT « pieux collectionneur des rares souvenirs parvenus jusqu'à nous de l'abbaye cistercienne de Clairvaux ». Ils disparurent à son décès.

Je n'ai naturellement pas vu ces albums, ni aucune autre aquarelle originale de plante phanérogame peinte par BULLIARD.

1776. — Plantes Purgatives d'Usage, Tirées du Jardin du Roi, et de celui de MM. les Apothicaires de Paris ; Représentées avec leur couleur naturelle, & imprimées selon le nouvel Art ; Avec leurs vertus et leurs Qualités : Auxquelles on joint, à la dissection de leur fleur & de leur Fruit, le Species Plantarum Linnei, pour connoître les variétés de leur genre, les synonimes & le lieu de leur naissance. Dédiées à M. Lieutaud, Premier Médecin du Roi. Par M. G. D'AGOTY, Père, Anatomiste & Botaniste, Pensionné de Sa Majesté. Premier cahier. Multa manu medicophaebique patentibus herbis. Virg. A Paris, Chez l'Auteur, rue S.Honoré, vis-à-vis les Pères de l'Oratoire. Valleyre l'aîné, Imprimeur-Libraire, rue de la vieille Bouclerie, à l'arbre de Jessé, M.DCC.LXXVI. Avec Approbation et Privilège du Roi.

Un cahier in-4. Paris. 1776 : XXIV + 24 pages, 8 planches imprimées en couleur.

La collection devait se composer de « huit cahiers », soit « soixante et quatre planches », mais l'exemplaire de la Bibliothèque Nationale (cote : 4° Te. 142 - 102) ne comporte qu'un seul fascicule de huit planches, sans doute le seul paru.

Les huit planches sont signées : « G. Dagoty père. 1776 ».

Dans la liste des planches prévues se trouvait : « L'Agaric, *Fungus laricis* ».

Les plantes étaient « imprimées avec leur couleur », c'est-à-dire sortaient « de la presse toutes finies », les couleurs ayant été « divisées sur quatre cuivres pour le même sujet ».

Comme pour la *Collection des Plantes usuelles* (1767) du même auteur, les impressions colorées successives débordent les unes sur les autres, d'où nécessité d'un fond bleuté grenelé de sombre. Les remarques à faire sont exactement les mêmes.

1776. — LIVRES NOUVEAUX : *Flora Parisiensis*, ou description & figure de toutes les plantes qui croissent aux environs de Paris, suivant la méthode sexuelle de M. LINNE, & les Démonstrations de Botanique qui se font au Jardin du Roi ; par M. BULLIARD. *in Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie*, etc. in-12. 1776 (Avril), XLV : 383.

« Ouvrage de plus de six cents figures, coloriées d'après nature, in-4°, proposé par souscription chez Didot Jeune. On paiera 15 l. en recevant le premier cahier & 7 liv. 10 sols en recevant chacun des autres jusqu'au sixième, qu'on délivrera gratis. Ces six cahiers seront distribués dans le courant de cette année ».

Le nombre de planches contenues dans chaque cahier n'était pas précisé ; vraisemblablement il était de vingt.

1776. — LIVRES NOUVEAUX : *Flora Parisiensis*, ou Descriptions & figures de toutes les plantes qui croissent aux environs de Paris, *second cahier*. Paris, Chez DIDOT. 1776. in-8°. *in Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie*, &c. in-12. 1776 (Juillet), XLVI : 95.

« Les vingt plantes figurées & décrites dans ce cahier sont : l'aristoloche, le bon Henri, la capucine, la cimbalaire, le laitron, le lin, la grande mauve, le mille-feuille, le mufle de veau, l'œillet, l'origan, l'orpin, l'orvale, la parelle, le réséda, la saponaire, la sarriette, la scabieuse, la tanaisie, la violette de Mars ».

Ce texte et le suivant, découverts en toute dernière minute, laissent entendre que le cahier intitulé « *La Flore des Environs de Paris* », de la Bibliothèque Nationale (Cote : S. 24.446), constitue bien le fascicule premier de l'édition *in-octavo* du *Flora Parisiensis*. Ainsi se trouve connue la liste des vingt plantes que comportaient chacun des trois premiers cahiers de cette œuvre.

1776. — LIVRES NOUVEAUX : *Flora Parisiensis*, ou Descriptions & figures de toutes les plantes qui croissent aux environs de Paris ; par M. BULLIARD, *troisième cahier*. A Paris, chez DIDOT. 1776. in-8°. *in Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie*, &c. in-12. Paris. 1776 (Aoust), XLVI : 189.

« Les vingt plantes figurées & décrites dans ce cahier sont : l'absinthe, l'aster, la bourse à berger, le cornouiller, la fumeterre bulbeuse, la jacinthe, la grande linaire, la petite marguerite, le narcisse, le pas d'âne, le pêcher, la persicaire, la pétasite, le poirier, le pommier, la primevère, le sain-foin, la véronique mâle, la vulvaire et l'ièble ».

1777. — LIVRES NOUVEAUX : *Flora Parisiensis*, ou Descriptions et figures de toutes les plantes qui croissent aux environs de Paris, avec leurs différens noms, les classes, ordres, genres qui leur conviennent, rangés suivant la méthode sexuelle de M. LINNE, leurs parties caractéristiques, leurs ports, leurs propriétés, leurs vertus & leurs doses d'usage en Médecine, suivant les démonstrations de Botanique qui se font au Jardin du ROI ; par M. BULLIARD, Ouvrage composé de plus de six cens figures imprimées sur papier de Hollande, dessinées, gravées et colorées, d'après nature, avec la plus grande exactitude, précédé d'une Introduction à la Botanique qui explique et apprend à connoître toutes les parties caractéristiques des plantes, le nom & l'explication de chaque partie, &c, & terminé par une table générale des noms français, latins et vulgaires, au moyen de laquelle on pourra ranger chaque plante suivant le système qu'on voudra adopter : in-8° proposé par abonnement, chez DIDOT le jeune, Libraire quai des Augustins. *in Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie*, &c. in-12. Paris. 1777 (Mai), XLVII : 474-476.

« Les Etrangers nous ont donné les plantes colorées de leur pays ; c'est à leur imitation que l'auteur du *Flora Parisiensis* a conçu le projet de donner celles des environs de Paris, projet qu'il exécute, avec succès depuis une année. Il a déjà paru six cahiers de cette collection intéressante, qui réunit le double avantage d'être portative & d'être peu coûteuse, vu les frais qu'exige nécessairement l'exécution d'une pareille entreprise. Le septième cahier, qui vient de paroître, est le premier de la seconde année. Il ne le cède pas aux autres, tant pour la manière dont il est soigné, que pour la vérité de l'expression. Chaque plante est imprimée sur du papier de Hollande : le dessin qu'on en donne est exact : les couleurs sont celles de la nature ; chaque Planche représente le port de la plante en petit ; les détails caractéristiques quelquefois vus à la loupe, lorsque dans l'état naturel, ils pourroient échapper aux yeux de l'observateur. Ces détails sont d'autant plus essentiels, que le système que l'auteur suit est le système sexuel de M. LINNE. On a joint à chaque planche une explication, où on trouve le temps de la floraison de la plante, les endroits où elle croît le plus communément, ses propriétés décrites d'après les meilleurs Ouvrages de Médecine, les doses auxquels on doit l'employer, & ses usages. On ne peut qu'applaudir aux efforts de l'auteur, & louer son zèle. On désireroit seulement, puisqu'il a dessein de donner les plantes qui croissent aux environs de Paris, ne pas trouver, comme dans le troisième cahier, des arbres tels que le pommier, le poirier, le pêcher, qui se trouvent plus dans les jardins & dans les vergers que dans les champs, & qui sont le produit de la culture. Cet ouvrage de format in-8°, dont une année est composée de six

cahiers, de chacun vingt planches, se distribue par abonnement aux conditions suivantes :

On paye en recevant le premier cahier de chaque année, *bro.*. 15 l.
En recevant le deuxième ..... 7 10 s.
En recevant le troisième 7 10
En recevant le quatrième 7 10
En recevant le cinquième 7 10
L'on donnera *gratis* le dernier.
Total d'une année de six cahiers ou
Cent vingt planches ..... 45 l.

Les mêmes conditions serviront pour les années suivantes.

On donnera au même prix de 45 liv. l'année 1776 à ceux qui s'abonneront pour la présente année.

Nota. *Le même libraire vient de s'arranger avec MM. les Directeurs des Postes, & il peut actuellement envoyer les six cahiers de chaque année, franc-de-port par la poste, en payant 3 liv. de plus par année, ou dix sols par cahier* ».

Ce texte, également découvert en toute dernière minute, est précieux par maints détails, qui confirment mes déductions antérieures.

1777. — ARTS MÉCANIQUES : *Aviceptologie française. in La Feuille sans Titre.* in-4. Amsterdam. (Vendredi 10 octobre) 1777 : 281. Bibliothèque Nationale (cote : Z. 8797). C'est le titre d'un traité général de toutes les ruses dont on peut se servir pour prendre les oiseaux qui se trouvent en France ; avec une collection considérable de figures et de pièges nouveaux, propres à différentes chasses : par M. B... Cet ouvrage, formant 1 vol. in-12, se trouve à Paris, chez P. Fr. Didot, le jeune, Libraire, quai des Augustins. Prix 3 liv. 12 s. broché.

« Le terme AVICEPTOLOGIE signifie discours sur les différentes manières de prendre les oiseaux. Cette définition annonce que ce Traité n'a pour objet que l'art de l'Oiseleur, qu'il ne faut pas confondre avec celui de l'Oiselier : ils sont diamétralement opposés, puisque l'un tend à la destruction, et l'autre à la conservation des oiseaux.

« L'Aviceptologie est divisée en deux parties principales. L'une traite des différents outils à l'usage d'un Oiseleur, et des appeaux propres à toutes les espèces de chasses aux oiseaux. L'autre a pour objet tous les pièges et les harnais de chasse. Celle-ci est divisée en trois classes : la première est la classe des pièges qui n'ont pour mobile, ni ressort ni poids ; la seconde, celle des pièges qui ont un ressort pour mobile ; et la troisième, celle des pièges qui se meuvent par le moyen d'un ou de plusieurs poids. L'ouvrage est terminé par une Table raisonnée ou petit Dictionnaire des termes

usités chez les Oiseleurs, avec des définitions exactes et claires. On en jugera par celles-ci, prises au hasard, et qu'on aurait pu également placer sous le titre d'HISTOIRE NATURELLE ».

1779. — PLANTES / VÉNÉNEUSES ET SUSPECTES DE LA FRANCE / par M. BULLIARD. / 2° Cahier : /

L'Anemone blanche	La Pomme épineuse
La Digitale	La Renoncule des Marais
Le Dompte-Venin	Le Tue-Chien
La Morelle commune	Le Tue-Loup
Le Pain de Pourceau	Le Tithymale Cyparisse

Recueil, petit in-folio de la Bibliothèque Nationale (Cote : S. 796), de dix planches de l'édition noire des *Plantes Vénéneuses*, ou d'épreuves de ces planches.

Ce cahier n'est pas daté, et les planches qui le composent (Pl. 59, 21, 51, 67, 6, 13, 47, 18, 63, 97, de l'*Herbier de la France*) ne sont pas numérotées.

Ces planches ont été publiées un peu plus tard dans l'*Herbier*, quelques-unes avec des modifications. *La Pomme épineuse* (Pl. 13) n'a pas paru sous cette forme : le fruit, en place sur la tige dans la planche normale, y est à droite entre sa coupe et le cadre, la figure D étant à gauche de la tige ; il y a une graine à l'extrême droite ; la racine de gauche est entièrement gravée au burin au moyen de traits et de hachures, tandis que dans la planche normale elle est gravée au pointillé soit au burin soit à la roulette ; la dernière phrase du texte : « Sa graine jettée dans le feu a endormi des Sociétés entières qu'on a volé ensuite », a été remplacée dans la table normale par : « *Observ.* On prétend que cette plante porte son antidote dans sa racine ». Il est donc clair qu'un nouveau cuivre a été gravé pour remplacer le premier. En ce qui concerne *Le Tithymale Cyparisse* (Pl. 97), la plante entière de droite de la table normale manque dans cette épreuve noire. Enfin, les étamines de *La Morelle Commune* (Pl. 67) sont étalées dans la planche normale, et accolées dans l'épreuve noire.

Toutes ces épreuves portent la cuvette caractéristique dûe à l'incrustation de la plaque de cuivre. Elles sont *noires, sans* les perforations repères, et le *texte gravé est imprimé*, ainsi que l'en tête « Plante Vénéneuse de la France », à l'exception du numéro d'ordre. Le cadre y est double, et, par conséquent, il ne s'agit pas des toutes premières icônes de l'*Herbier*, à cadre simple sans filet.

Ces épreuves démontrent que l'auteur, au moyen d'un seul cliché, imprimait le cadre, le texte, et les noirs des figures lorsqu'elles en comportent. Ces épreuves noires, foncées, ont exactement l'aspect des figures noires inférieures du *Bolet Coriace* (Pl. 28), ou de *L'Amanite Solitaire* (Pl. 48).

A la suite de ces épreuves ont été reliées six planches normales, en couleur, de plantes et de Champignons.

1779. PROSPECTUS : Plantes vénéneuses & suspectes de la France, avec leurs antidotes. Par m. BULLIARD. *in Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie,* etc. in-12. Paris. 1779 (Novembre), LXX : 476-477.

« M. BULLIARD n'a rien épargné, disent les libraires, pour se procurer toutes les plantes, tant vénéneuses que suspectes, qui se trouvent en France ; & pour rendre intéressant au yeux du public cet ouvrage tant désiré, il a lui-même dessiné cette collection précieuse d'après nature : il y a peu de botanistes, dans la capitale, qui n'aient été témoins de ses scrupuleuses recherches. Depuis longtemps il s'occupe à ramasser les matériaux d'une *Flore française*, dont il annonce ceci comme un échantillon ; et c'est à ses frais, et sous ses yeux, qu'on grave les plantes et les descriptions qui doivent entrer dans sa collection.

« Toutes les plantes sont gravées sur un format in-4°, et semblables à celle qui est jointe au prospectus, ou qu'on pourra voir chez ceux qui sont chargés de sa distribution. Le papier sur lequel cette figure est imprimée, est le même qui servira pour tous les exemplaires, excepté ceux qui seront peints ; ceux-ci ne seront vrais et avoués par l'auteur qu'autant qu'ils seront imprimés sur le plus beau papier de Hollande, qu'on appelle communément « Nom de Jésus », et qu'en outre on trouvera au dos de chaque feuille la lettre B avec un paraphe à la plume. Il n'y aura pas moins d'exactitude dans la description des autres plantes qu'il n'y en a dans celle-ci ; toutes auront leurs noms français, tant anciens que modernes, et leurs noms latins conformément au *Species Plantarum* du chevalier LINNAEUS. On saura du premier coup d'œil dans quel temps chaque plante fleurit, et dans quels endroits on la trouve plus communément ; on trouvera tous les détails caractéristiques le plus soigneusement observés et tracés par la main de l'auteur ; et une courte description sur ses parties nuisibles, ses qualités, ses effets, et sur les remèdes, tant internes qu'externes, qu'on doit employer dans les cas urgents.

« Si les parties caractéristiques de la plante ne sont pas assez sensibles à la vue, on les indiquera (en notes) gravées à la loupe ou au microscope, quand les cas le requerront.

« L'on donnera tous les mois un cahier de dix plantes gravées, dont le premier paroîtra au mois d'août, et ainsi de suite de trois mois en trois mois. Le nombre des cahiers n'excédera pas celui de dix ou onze. Le prix de chaque cahier est de 3 liv. 12 s. sans qu'on soit obligé de souscrire.

« L'on a peint supérieurement sur la gravure les mêmes plantes, dont le premier cahier ne paroîtra qu'au mois de janvier 1780 ; mais l'on ne pourra se procurer cette collection qu'en souscrivant.

« Les conditions de l'abonnement sont de donner 12 livres en souscrivant ; 12 livres en recevant le premier cahier, 12 liv. en recevant le second, et ainsi de suite jusqu'au dernier qu'on distribuera gratis.

« Le prix de chaque cahier peint sera de 15 livres pour ceux qui ne souscriront pas.

« A Paris, chez :
P. Fr. Didot le jeune, libraire-imprimeur de Monsieur, quai des Augustins.
Debure, libraire, quai des Augustins.
Belin, libraire, rue Saint-Jacques.
Bazan, Marchand d'estampes, rue et Hôtel Serpente ».

Du fait de sa date de parution (sans doute retardée) « novembre 1779 », ce texte est assez ambigu. Il précise que le premier cahier de 10 planches noires « paraîtra au mois d'août » — il s'agit d'août 1779 ! —, et le premier cahier en couleur en janvier 1780.

Ce prospectus précise que les planches des *Plantes Vénéneuses* imprimées en noir paraissaient déjà, et allaient sortir en couleur sur plus beau papier. Or, à part le deuxième cahier de la Bibliothèque nationale, je n'ai jamais vu d'exemplaires noirs, ni rien lu les concernant, en dehors de l'annonce d'un exemplaire sur un catalogue de libraire, il y a une vingtaine d'années. Si la saisie par la police des « premières livraisons » des *Plantes Vénéneuses* a eu lieu « en 1779 », comme semble bien le dire leur auteur, ou même dans les premiers mois de 1780, ce sont ces cahiers de planches noires qui disparurent — ce qui explique leur rareté ainsi que celle du frontispice et de la préface gravés — et non pas des cahiers de plantes vénéneuses en couleur de l'*Herbier de la France,* dont le premier parut seulement en juin 1780.

1780. — *Aquarelles originales des Champignons de la France,* et texte manuscrit correspondant, sur feuilles séparées. 407 aquarelles (? : 1778-1792) en trois volumes (reliures anciennes) de format : 20 × 13 cm. *in* Archives de la famille Griffaton.

Ces aquarelles se sont transmises de génération en génération, dans la famille, qui cependant n'avait pas même conservé un exemplaire de l'une ou de l'autre des œuvres de l'ancêtre (ce n'est qu'en 1867, que Louis Pierre Griffaton, époux de Marie Victoire Houdebert, arrière petite-fille de Bulliard, songea à en acquérir).

Elles ne sont pas signées, et les trois volumes ne comportent pas de pages de titre : il est donc possible qu'elles n'aient été reliées qu'un nombre indéterminé d'années après la mort de l'auteur.

Mon intention était d'en reproduire quelques-unes dans cette étude, mais, à peine les ai je vues si semblables aux tables les plus fraîches de l'Herbier, que j'ai compris qu'une reproduction, même en couleur, n'en donnerait pas une aussi bonne idée que les plus belles figures de l'Herbier lui-même : les carpophores de *L'Agaric Tigré* (Pl. 70), par exemple, dont la teinte n'a pas varié avec le temps, sont absolument identiques à ceux de l'aquarelle.

Elles se trouvent authentifiées par cette extrême ressemblance.

Tous les dessins, quelle que soit la taille naturelle des carpophores, sont plus ou moins réduits et sont logés dans un cadre

noir uniforme (8 × 7 cm.) constitué de deux traits : un plus fort et un filet intérieur, ce qui rappelle les icônes elles-mêmes (Voir reproduction : Pl. 1, figure 2).

Chaque aquarelle représente une seule espèce : très exacte réduction de la planche correspondante, pour les grands champignons, et grandeur nature pour les petits disposés à plusieurs sur une même table.

Chacune d'elles porte le numéro de l'icône à laquelle elle a servi de modèle, aussi, plusieurs ont-elles le même numéro d'ordre lorsqu'il s'agit de petites espèces figurant ensemble sur la même icône. De ce fait, le total des aquarelles originales devait atteindre au moins le nombre de 600.

Je pense que les aquarelles manquantes, qui sont presque toutes celles décrites dans la seule partie du texte de l'*Histoire des Champignons* rédigée par Ventenat, ont été remises à celui-ci par Mme Vve Bulliard, « en nivôse an IV », en même temps que les descriptions déjà rédigées, ainsi que la « *Table pour le Relieur*, pour la distribution des figures des champignons, dans laquelle la détermination des espèces avait été arrêtée par Bulliard » (Ventenat).

Or Ventenat mourut le 13 août 1808, avant même la parution (1809) de la première partie du tome second de l'*Histoire des Champignons*. Aussitôt son décès, un catalogue (1808) fut dressé et la Bibliothèque vendue (1809).

Il me paraît possible, sinon probable, que les aquarelles n'aient pas été rendues à la famille — Mme Vve Bulliard était morte en vendémiaire de l'an VII (= 1799) laissant ses filles encore enfants —, et qu'elles aient suivi le sort les livres de Ventenat. Ce catalogue annonce effectivement un lot de 431 « dessins originaux de champignons, à l'encre de la Chine, par Bulliard », dont le format in-12 et la reliure rappellent tout à fait la présentation des aquarelles.

Benjamin Delessert ayant acquis en 1809 l'important herbier de Ventenat, j'avais pensé qu'elles pouvaient être dans sa bibliothèque, mais Jules Favre ne les a pas trouvées au Conservatoire Botanique de Genève.

Elles sont artistement exécutées sans que jamais soient éludées les difficultés caractéristiques, très vivantes et pourtant simples, mais sans tendre vers le schème.

Elles sont d'une grande fraîcheur de coloris ; je n'en ai remarqué que deux dont la teinte se soit modifiée avec le temps : *Le Bolet Jaune*, par exemple, perdant sa couleur normale est devenu enfumé (*fumosus* de Saccardo) foncé.

Elles rappellent la manière d'Emile Boudier, mais sont un peu plus simples dans les détails. Il arrive qu'elles soient rehaussées de très peu de gouache : les gerçures du *Bolet Rude* (Pl. 132), par exemple, sont obtenues par des rehauts de gouache, et il en est de même pour l'éclairage circulaire qui entoure le centre du chapeau de l'*Agaric Solitaire* (Pl. 48).

J'ai pu les examiner une à une, mais trop rapidement. Toutes les espèces figurées sont aisément déterminables : une table de concordance des figures de champignons de l'Herbier, plus exacte

que toutes celles qui existent actuellement, pourrait donc être aisément établie par une réunion de mycologues experts ; elles pourrait être accompagnée de notations comparatives.

Il est utile de s'arrêter aux aquarelles des trois planches variantes :

a) Aquarelle n° 17 : les deux carpophores supérieurs de l'aquarelle manquent comme dans l'icône (Pl. 17) des exemplaires les plus anciens ;

b) Aquarelle n° 60 : les carpophores sont de teinte claire ocre-café au lait, et quelques petites taches jaunâtre sale, dispersées sur le pied, peuvent être tenues comme une nette tentative de représentation du réseau, tentative qui est beaucoup moins apparente sur l'icône (Pl. 60) qui représente cette aquarelle ;

c) Aquarelle n° 132 : elle a été très exactement reproduite (Pl. 132) avec son cutis piléique couvert de gerçures.

Cet examen confirme l'ancienneté des aquarelles, et partant leur authenticité, ainsi que les conclusions tirées dans le texte de cette étude au sujet des trois icônes correspondantes.

Le texte, sans ratures, dont, pressé par le temps, je n'ai pu parcourir qu'une ou deux pages, m'a semblé être identique à celui gravé sur les planches de l'Herbier. Je n'ai cependant pas eu l'impression qu'il était de la main de Bulliard, mais une étude attentive du graphisme serait indispensable pour arriver à une opinion fondée.

Si ce texte n'est pas de sa main, on est en droit de supposer qu'il peut en être de même des aquarelles : celles-ci seraient alors des réductions, d'une extrême fidélité, des icônes de l'Herbier. Même en ce cas, ces aquarelles seraient précieuses aux mycologues, car elles restitueraient l'Herbier dans toute la fraîcheur du temps de sa parution. Mais comment concilier une telle hypothèse avec le fait que les aquarelles manquantes seraient justement celles disparues avec Ventenat.

Quoiqu'il en soit, l'étude comparative de chiffres tracés par Bulliard et des chiffres numérotant les aquarelles — chiffres qui, je crois m'en souvenir, sont d'une encre différente de celle du texte, pourra confirmer, je pense, l'authenticité de ces aquarelles.

1780. — *Herbier de la France,* ou Collection complette des Plantes indigènes de ce royaume ; avec leurs détails Anatomiques, leurs propriétés, et leurs usages en Médecine, par Mr. Bulliard. Petit in-folio. Paris. 1780, Tome I. *in Bibliothèque Nationale* (Cote : S. 800).

Le tome premier de l'exemplaire de l'*Herbier de la France* de la Bibliothèque Nationale présente un intérêt tout particulier. Il est constitué d'un frontispice assez ancien, et des 48 planches de la première série, dont treize (Pl. 1, 3, 7, 11, 12, 14, 16, 19, 20, 23, 24, 26, 34) du tout premier tirage.

Les planches de ce tirage se reconnaissent aisément au cadre

ne comportant que le trait noir épais, non doublé d'un filet. Les perforations repères y occupent des positions variables.

Les planches n° 17, 60 et 132, de cet exemplaire de l'Herbier sont conformes aux aquarelles originales.

La comparaison, icône par icône, des 48 tables de la première série, dans divers exemplaires de l'Herbier, permet de découvrir de légères variantes et fait ressortir les efforts de l'artisan taille-doucier pour atteindre le mieux, dans chaque cas particulier, par la voie la plus facile. Ainsi, la Pl. 40, très complexe avec ses quatre teintes, a pu être obtenue avec un seul cuivre, encré à la poupée, dans les épreuves les plus anciennes (à cadre double) sans perforations ; tandis qu'il a fallu, par la méthode moins délicate définitive, quatre clichés monochromes pour tirer les épreuves plus récentes portant les repères. On trouve aussi des variantes insignifiantes, qui doivent tenir simplement à l'encrage du cuivre : la Pl. 28, par exemple, qui se présente avec des carpophores de deux teintes, peut avoir les lettres indicatives des figures les unes brunes et les autres noires, ou bien toutes ces lettres noires. Parmi les variations d'un autre ordre, on peut noter la jeune pousse accolée au champignon central de la Pl. 7, qui n'existe pas sur les épreuves primitives à cadre simple, à repères sur la ligne médiane aux confins du cuivre.

1780. — *Vingt épreuves annotées de la main de* Bulliard (1780-1792). Bibliothèque Bornet du Laboratoire de Cryptogamie du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

Volume petit in-folio relié contenant des épreuves terminées, annotées, de la plupart des : Pl. 2, 48, 92, 108, 110, 120, 122, 134, 160, 166, 170, 268, 316, 362, 370, 377, 431, 514, 530.

Les annotations sont de peu d'intérêt pour quelques planches, plus complètes et avec aquarelles ajoutées pour d'autres (Voir reproduction Pl. 2).

Ainsi : *L'Agaric Bulbeux* (Pl. 2), dont le chapeau, cependant bien venu en vert, a reçu sur une moitié une teinte au pinceau plus foncée et olive jaunâtre ; à *L'Agaric Fausse Orange* (Pl. 122) a été ajouté un jeune chapeau vermillon avec l'indication « voilà la couleur », et d'autres remarques ; à *L'Agaric Verruqueux* (Pl. 316) un échantillon de teinte applicable à la figure E a été ajouté, avec des commentaires ; à la figure noire de *L'Agaric Solitaire* (Pl. 48) plusieurs rangées de petites squames ont été ajoutées à la partie supérieure du bulbe, une teinte brun rougeâtre sale a été passée sur la base du bulbe, et dans les commentaires on peut lire « quelquefois la surface de son chapeau a une teinte jaunâtre », ce qui confirme l'assimilation que j'ai faite de cette icône à l'*Amanita* (Aspidella) *echinocephala* ; au sujet de *L'Agaric Bulbeux Printanier* (Pl. 108) est ajoutée la remarque « se trouve aussi quelquefois en automne ».

Les épreuves les plus remarquables sont celles de *L'Agaric Azuré* (Pl. 170), *L'Agaric Marron* (Pl. 268) et *L'Agaric Ocracé* (Pl. 362) qui, en plus de copieuses annotations, sont ornées chacune de plusieurs carpophores supplémentaires peints à l'aquarelle.

Je n'ai jamais vu ou remarqué d'icônes où il ait été tenu compte de ces recommandations de l'Auteur. Aussi, ces épreuves me paraissent plutôt tirées de l'exemplaire personnel du naturaliste, sur les planches duquel il ajoutait ses nouvelles observations. Toutes ces épreuves semblent d'ailleurs avoir été tirées d'un ouvrage relié.

De toute manière ces épreuves, pour aussi intéressantes qu'elles soient, ne peuvent être d'aucune aide particulière pour l'analyse de la technique d'impression en couleur inventée par l'ardent et génial naturaliste.

1780. — *Histoire des Champignons de la France*, par M. Bulliard. Tome premier, 1791. Champignons de France : 393 planches (1780-1793). Figures des Champignons servant de Supplément aux planches de Bulliard, par Letellier (1829-1842) : 108 planches. Ensemble relié en deux volumes petit in-folio. Bibliothèque Bornet du Laboratoire de Cryptogamie du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

Je doute que ce soit l'exemplaire signalé par Quélet comme étant « annoté par Bulliard lui-même », mais alors qu'est-il devenu ?

Si les noms des champignons en notes manuscrites à l'encre, en bas de maintes et maintes planches, sont bien d'une écriture ancienne, ils se réfèrent souvent à Persoon, Fries, Vittadini et autres, et ne peuvent donc être de la main de Bulliard.

Il a pu y avoir à l'origine un lot incomplet de planches de champignons utilisées par Bulliard pour lui-même. Mais, *vers* 1840, on a réuni à ce lot les nombreuses planches manquantes (diversement rognées), le texte du premier volume de l'*Histoire des Champignons* ainsi que les planches que Letellier a publiées comme supplément aux champignons de Bulliard. C'est de cet ensemble que sont constitués ces deux volumes.

Ferry (*Revue Mycologique.* 1895, XVII : 31) à propos de l'interprétation des planches de champignons de Bulliard, et plus *précisément* de celle de l'*Agaricus aureus* dit bien : « Ce fait résulte aussi des annotations inscrites de la main de Bulliard sur son exemplaire de l'*Histoire des Champignons*, déposé au Museum, à Paris ». Mais cette phrase peut dériver d'une confusion dans sa mémoire, car la planche *annotée* de *L'Agaricus aureus* (Pl. 92) ne se trouve pas dans cet exemplaire, mais parmi les vingt épreuves réellement annotées de la main du naturaliste.

Cet exemplaire de l'*Histoire des Champignons* ne comporte aucune planche ancienne à cadre simple avec perforations repères en diagonale dans les confins de la foulure du cuivre. Il contient les deux variantes de la Pl. 17, un stade intermédiaire intéressant (faute d'orthographe maintenue, absence de la lettre A, cadre double avec perforation repères dans ce cadre) de la Pl. 34, le dernier modèle de la Pl. 60 et le dernier modèle, incorrect, de la Pl. 132.

Enfin, il est enrichi, des si rares icônes originales 601 et 602, en

bel état, avec tous les caractères bien visibles que j'assigne au tirage de 1793.

1781. — *Epreuves primitives de l'Hydne Hérisson* (Pl. 34) *de l'Herbier de la France.* Trois épreuves successives de cette planche, petit in-folio (dont deux très fortement rognées). Paris. 1781. Collection G. Malençon.

Ces épreuves représentent la série des trois essais successifs effectués pour établir cette icône. Elles se placent parmi les plus anciens tirages des planches de l'*Herbier de la France*, non seulement à cause du numéro d'ordre, mais parce que le cadre de l'icône y est formé d'un trait simple, et que les perforations repères sont situées (en diagonale) aux confins de la cuvette produite par la pression du cuivre.

Ces épreuves diffèrent entre elles par nombre de détails de gravure bien visibles à la loupe ou même à l'œil.

La récolte, le dessin d'après lequel les cuivres ont été établis, et la description de l'*Hydne Hérisson*, sont du botaniste Richard.

N° 1 : *Epreuve avant la lettre obtenue d'un cuivre primitif* (Voir reproduction : Pl. 3).

Le support y est de teinte bistre. Les carpophores y sont blancs, ombrés de bistre clair, le second passage sous la presse, pour l'impression de l'à plat coloré, n'ayant pas été effectué.

Le cuivre, de gravure assez rustique, a été traité entièrement au burin, y compris les quelques pointillés qui figurent sur les aiguillons, dont les ombres sont obtenues par des hachures parallèles assez grossières.

Cette épreuve ne comporte pas d'en tête ni de texte gravés, ni non plus les lettres A et B pour désigner les figures. Mais deux lignes manuscrites ont été tracées sous le cadre : « Hydnum parasiticum acaulon, candido-flavicans, aculeis longiusculus gradatim dependentibus — Rich. ad dûûm Bulliard », le mot « Bulliard » paraissant être de la main du naturaliste.

N° 2 : *Epreuve obtenue du cuivre primitif retouché et complété de l'en tête et du texte.*

La teinte du support est brun rouge foncé, ainsi que celles des hachures qui dessinent les parties ombrées des carpophores, et l'à plat est jaune cannelle, avec seulement un petit éclairage.

Le cuivre primitif a été utilisé, mais les ombres du chapeau du carpophore le plus grand ont été accentuées de hachures tracées au burin. De plus, l'en tête, le texte et les lettres A et B pour désigner les figures y ont été gravées au burin.

Ce cuivre primitif ainsi retouché apportait non seulement le dessin du support et sa couleur, mais aussi le dessin des carpophores sans leur couleur, et le texte.

Le cuivre destiné à imprimer l'à plat jaune cannelle a été gravé à la roulette, ce qui est bien visible dans la partie éclairée du chapeau. Il apportait seulement la couleur. Cet à plat était imprimé en premier lieu.

Il est bien visible que cette épreuve a été tirée d'un volume

relié : par conséquent l'icône de l'*Hydne Hérisson*, avec cadre simple, a été distribuée au début sous cette forme par BULLIARD.

N° 3 : *Epreuve obtenue de nouveaux cuivres, complétée de l'en tête et du texte du cuivre primitif.*

Bien que le texte — imprimé en dernier lieu — ait été obtenu avec le cliché précédent, deux nouveaux cuivres ont été gravés pour obtenir l'icône elle-même : l'un a apporté le dessin du support et en même temps la teinte foncé, l'autre le dessin des carpophores avec leurs ornements et la teinte claire avec de multiples éclairages sur le chapeau et les aiguillons.

L'épreuve a été obtenue par trois passages sous la presse. Il n'y a pas eu d'à plat coloré, imprimé tout d'abord, auquel aurait été superposé le dessin de l'ensemble, d'une autre teinte. Il en résulte un dessin plus pur, moins empâté.

Dans cette technique, chaque cuivre apporte à la fois son dessin et sa couleur propres, la juxtaposition des impressions colorées successives est assurée par les perforations repères.

Dans cette épreuve la gravure est très fine et beaucoup plus belle : les traits de burin formant les hachures des ombres ont été remplacés par des trainées de roulette, en particulier sur le gros carpophore et sur tous les aiguillons de la partie éclairée ; les hachures des aiguillons dans les ombres sont constituées de traits de burin très fins et très réguliers ; l'ornementation du chapeau, tracée au burin, tout en restant simple, diffère de celles des deux épreuves précédentes. « Epreuve d'une exécution remarquable par sa finesse et sa précision », comme l'a bien vu MALENCON.

Le tirage est bicolore : bai pâle pour le support et ocre fauve pour les champignons. La lettre A, désignant le petit carpophore a été omise. L'en tête et le texte définitif sont bien venus ; la faute d'orthographe du mot « communiqué » de la dernière ligne existe dans cette épreuve comme dans la précédente.

C'est ce cuivre qui a été utilisé pour le tirage de la Pl. 34 de la plupart des exemplaires de l'*Herbier de la France* : en bistre noirâtre pour le support et isabelle saumoné pour les champignons. La lettre A et le filet du cadre double ont été ajoutés.

La faute d'orthographe du cliché du texte a été corrigée par un minuscule e muet, placé près de l'accent aigu de la dernière lettre du mot « communiqué ».

L'icône de l'exemplaire de la Bibliothèque BORNET du Laboratoire de Cryptogamie du Museum se présente à un stade intermédiaire : présence du cadre double avec perforations repères dans ce cadre, mais absence de la lettre A, et faute d'orthographe non rectifiée.

Quant à celle de l'exemplaire de la Bibliothèque Nationale (cote : S. 800), elle demeure plus primitive par son cadre demeuré simple à *un* trait, *sans* repères, et faute non rectifiée, mais présence des lettres A et B. Les deux Hydnes sont ocre fauve, comme ils le sont aussi dans l'exemplaire précédent.

La planche de l'exemplaire de la Bibliothèque de la Faculté de Pharmacie (Cote : 5491), du même coloris ocre fauve, avec cadre double, *sans* repères, présence des lettres A et B, et faute d'orthographe rectifiée, représente certainement le plus parfait tirage de

cet Hydne. Les épreuves en pareil état sont certainement excessivement rares. Les tirages définitifs lui sont nettement inférieurs.

L'exemplaire de la Bibliothèque de la Société Mycologique de France en présente une variante aussi parfaite, mais la faute d'orthographe y existe encore.

1783. — AVIS : *On vient de distribuer le n° 32 de l'Herbier de la France*, par M. BULLIARD. *in Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie*, etc. in-12. Paris. 1783 (Février), LIX : 191.

« On sait que cette collection précieuse est coloriée à l'huile au moyen de l'impression, sans le secours du pinceau. La précision et la vérité avec laquelle les plantes y sont rendues avec leurs couleurs naturelles étonne ; on croirait voir la plante même dans son état de fraîcheur.

« On peut se procurer cette collection dans son entier ou séparément. Les personnes qui prennent la collection entière paient 3 l. chaque cahier composé de quatre plantes avec leur description ; celles qui ne désirent avoir qu'une partie de cet ouvrage, comme l'histoire des plantes vénéneuses du royaume, paieront 20 s. chaque épreuve. Ils la recevront franco de port.

« On peut s'adresser à M. BULLIARD, rue des Postes, au coin de celle du Cheval-verd, à Paris ; ou à mm. Didot jeune, et Belin, libraires.

« La collection des plantes vénéneuses du royaume sera complétée vers le mois de juillet 1783 ; la collection des champignons et celle des plantes médicinales iront de suite ; la première sera terminé en 1784.

« Le dictionnaire élémentaire de botanique, format in-4, comme l'herbier paraîtra en février prochain ; il se vendra séparément 12 l. Il y a dix planches colcriées comme celles de l'herbier.

« On voudra bien affranchir le port de l'argent et des lettres ».

1783. — *Lettre de* BULLIARD à « Monsieur de SAINT-AMANS, premier consul de la ville d'Agen, à Agen, en Guyenne », datée : « Paris, ce 28 septembre 1783 », publiée par H. DUVAL, *in Annales de la Société botanique de Lyon* (Notes et Mémoires). in-8. Lyon. 1911, XXXVI : 61-63.

« Monsieur, Je n'ai pas eu plus tôt reçu la lettre que vous m'avez fait l'honeur de m'écrire, en date du 11 septembre, que je l'ai envoyée au bureau des diligences, afin de prendre quelques éclaircissements au sujet d'une boîte que j'ai fait remettre à votre adresse, laquelle boîte vous n'avez point reçue..... On m'a répondu au bureau que cette boîte était partie le 27 août dernier, sous le n° 2 de la feuille de Paris, qu'on reconnaissait bien l'avoir reçue et en avoir enregistré l'affranchissement, que, conséquemment, il fallait la réclamer et en donner avis à la Compagnie dans le cas où elle ne se trouverait pas à Agen.

« Cette boîte contient les n° 29, 30 et 31.... et 36 de l'*Herbier de la France* et un *Dictionnaire élémentaire* broché ; j'ai payé cinquante sols de port, sous la déclaration d'une boîte à votre adresse contenant des papiers et estampes comme cartes géographiques, etc. Je vous prie, Monsieur, de la faire réclamer dans les bureaux et de m'en donner nouvelles.

« Le petit dessin que vous avez eu la complaisance de m'envoyer est une jolie variété du *Clavaria coralloides* L.. Cette plante, si sujette à varier, se présente toujours sous de jolies formes ; je choisirai avec empressement celle-là pour la joindre comme variété à la figure de cette plante, que je ferai graver incessamment. L'art avec lequel vous la représentez par votre charmant dessin me déconcerterait si je ne comptais sur votre indulgence dans le jugement que vous devez porter sur mon ouvrage. Il est certain que rien de ce que je fais ne peut être comparé à ce charmant échantillon de vos talents. Vous me l'offrez, mais je ne veux pas vous en priver, je le ferai graver et vous le renverrai ensuite.

« Si vous trouvez le *Phallus impudicus*, le *Clathrus cancellatus*, faites-moi le plaisir de m'en envoyer les dessins ; vous y joindrez quelques détails anatomiques, les coupes, et un petit historique sur le temps, les lieux, les circonstances, la saveur, l'odeur, etc. Car vous savez que sans cela on n'a que l'écorce des choses.

« Peut-être pourriez-vous vous procurer quelques échantillons de cette espèce de bolet qui vient sur les mélèzes, lequel est connu dans les boutiques sous le nom d'*Agaric du Mélèze*. On l'emploie en médecine comme purgatif hydragogue ; vous me feriez le plaisir de me les envoyer tels qu'ils sont quand ils sortent de dessus l'arbre, avant qu'ils aient reçu la moindre préparation ; cela ajouterait singulièrement à ma reconnaissance, c'est ce dont je vous prie d'être persuadé.

« J'ai l'honneur d'être, Monsieur, votre très humble et très obéissant serviteur.

« Bulliard, Paris, ce 28 septembre 1783 ».

L'auteur de la note termine par cette phrase : « Un arrière petit-fils de Bulliard, M. Griffaton, de Paris, rassemblait, il y a quelques années, des documents pour la rédaction d'une Notice sur son aïeul ; mais je n'ai pas appris que cette notice ait été publiée ».

Il remarque aussi combien sont rares les autographes de Bulliard, mais il omet d'indiquer la provenance de celui-ci.

On aurait chance de trouver d'autres lettres du naturaliste dans les collections et les papiers de Saint-Amans.

1783. — Avis : *Herbier de la France, 36e cahier. in Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie*, etc. in-12. Paris 1783 (Novembre), lx : 510. « herbier de la france, ou Collection de Plantes, avec figures ; par m. bulliard, 36e cahier. A Paris, chez l'auteur, rue des Postes, Didot jeune, quai des Augustins, & Belin, rue S. Jacques. Prix, 3 liv.

« Cet ouvrage fut commencé au mois de juin 1780 ; il sera au premier de juin prochain à sa quarante-huitième livraison ; les

plantes du royaume y sont représentées avec leurs couleurs. Elles sont décrites suivant les principes de l'Art et accompagnées des détails caractéristiques, au moyen desquels nous pouvons le plus sûrement les distinguer à l'aide des méthodes. On y trouve aussi leurs propriétés en médecine et dans les arts. Chaque mois il paraît un nouveau cahier composé de 4 plantes ; prix 3 livr.

« On est libre de ne prendre qu'une partie de cet ouvrage, telle que l'histoire des plantes vénéneuses du royaume, l'histoire des plantes médicinales, l'histoire des champignons, etc. Les personnes de province qui désireraient se procurer une de ces suites séparées, voudront bien envoyer à l'adresse de l'Auteur, ou de M. Didot jeune, la somme de 72 liv.. Elles recevront par le premier courrier, franc de port, ce qui aura paru de la partie de l'Herbier qu'elles désireront se procurer, à raison de vingt sous chaque plante.

« La pemière partie de cet ouvrage, l'histoire des plantes vénéneuses du royaume est finie ; on va mettre sous presse le Discours qui doit la précéder. Toutes les autres parties seront faites sur le même plan.

« On vient de mettre au jour l'Introduction à l'Herbier de la France sous le titre de *Dictionnaire élémentaire de Botanique*, avec la traduction des *Termini Botanici* de Linnaeus. Cet ouvrage de près de trois cents pages de texte est enrichi de dix planches, dont neuf coloriées dans le même genre que celles qui composent l'Herbier. Au moyen d'un nombre prodigieux de figures, l'intelligence de chaque terme, l'application de chaque précepte, deviennent très faciles, et celui qui désire se faire un plan d'étude en botanique pourra sans peine apprendre de lui-même à faire un heureux emploi des méthodes auxquelles il donnera la préférence.

« Ce dictionnaire élémentaire se distribue séparément, prix 15 liv. ».

1784. — *Plan suivant lequel se continue l'Herbier de la France. Prix de l'Herbier de la France.* Petit in-4 carré (21,2 × 16,4 cm.). Paris. 1784 : 3 pages. *in* Collection E. J. Gilbert.

Prospectus imprimé, établi à la parution du 48e cahier de l'Herbier, soit donc vers la fin de 1784.

C'est probablement le plus complet et le plus intéressant de tous ceux qui furent rédigés. Les passages essentiels en ont été reproduits dans le texte de cette étude. Il m'a semblé inutile de reproduire les autres, pour éviter les redites avec les annonces plus anciennes.

1785. — Avis : *Plan suivant lequel se continue l'Herbier de la France. in Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie*, etc. in-12. Paris. 1785 (Février), LXIII : 281-287.

Reproduction intégrale du Prospectus imprimé de 1784.

1786. — *Etat actuel de l'Herbier de la France.* Paris le 24 février 1786. *Manuscrit* de la Bibliothèque du Museum : n° 1084, sous le nom erroné de BUILLIARD.

Prospectus gravé, de format 33 × 21 cm., établi à la parution du 64e cahier, daté à la main du 24 février 1786. En voir la reproduction réduite à la fin de cette étude (Pl. 6).

Ce prospectus n'est pas catalogué. Il se trouve dans le manuscrit du XVIIIe siècle, inscrit au *Catalogue Général des Manuscrits des Bibliothèques publiques de France* (Paris. 1914, Tome II : Museum, sous le n° 1084), intitulé : « Table de l'Herbier de la France, par Mr. BUILLIARD (*sic*), selon le système de Linneus ».

Ce cahier manuscrit, de format 25 × 18,5 cm., de 51 feuillets reliés de parchemin vert, provient de la vente (1857) de la bibliothèque de de JUSSIEU. Le titre exact en est : « Table des Plantes de l'Herbier de la France, par M. BULLIARD, selon le système de Linneus ». Cette liste de plantes ne me paraît pas être de la main du naturaliste.

En feuilles libres pliées, dans le cahier, on trouve ce qui en est sans doute le brouillon, avec le même titre, mais avec le nom du botaniste orthographié « Builliard » : pour cette raison ces feuilles manuscrites, d'une autre écriture, ne sont pas non plus de la main du naturaliste.

Le prospectus gravé, d'une calligraphie très régulière, est plié et libre à l'intérieur du cahier, ainsi qu'une feuille libre manuscrite, qui est ornée d'un très bel autographe de BULLIARD, décrit ci-dessous et reproduit à la fin de cette étude.

1786. — *Autographe de* BULLIARD. *Manuscrit* de la Bibliothèque du Museum : n° 1084, sous le nom erroné de BUILLIARD.

Cet autographe se trouve dans le manuscrit de 1786, comme il est expliqué ci-dessus.

Il s'agit d'une feuille de petit format écrite recto verso, dont l'écriture n'est pas de la main du botaniste. C'est un « Etat de ce que M. BULLIARD a reçu de M. de Villemilan pour la livraison de 64 cayers de Plantes de la france qu'il lui a fourni le 16 mars 1786, Moyen[t] la So[m] de.....223[tt] ». Suit la liste de 34 paiements successifs à raison de 6 livres chaque mois. Le tout se termine au verso par le superbe autographe du naturaliste, reproduit à la fin de cette étude. (f.. 2) : « Reçu pour solde de l'herbier de la france la Somme de vingt sous ce par quittance définitive », suivi de l'énergique signature.

1787. — *Portrait miniature de* BULLIARD. *in* Archives de la famille Griffaton.

Cette miniature transmise de génération en génération dans la famille, y est considérée comme le portrait de l'ancêtre.

Quoique son nom ne figure ni au recto ni au verso, il n'y a,

historiquement, aucune raison de douter de l'authenticité du seul portrait connu de Bulliard.

Cette miniature représente le buste du botaniste, à l'âge de trente-cinq ans environ.

Bulliard y porte perruque blanche, « habit de drap vert bouteille », gilet d'un rouge carminé, surmonté du gros nœud blanc d'une « cravate de mousseline double », gonflé et formant jabot.

Le costume et l'âge apparent me portent à dater approximativement ce portrait de l'époque de son second mariage (1787).

Cette miniature me laisse l'impression que Bulliard était plutôt petit, de buste étroit, et de moyenne corpulence.

Sa physionomie était fine et distinguée, avec de très grand yeux largement ouverts, un nez grand, droit, mais nettement renflé vers la racine, une bouche plutôt petite, légèrement rentrante, expressive.

La communauté des traits caractéristiques essentiels de sa physionomie, avec ceux de la figure du jeune oiseleur (mêmes yeux, même nez, même expression de la bouche) gravé sur le frontispice de l'*Aviceptologie*, s'ajoute à la tradition familiale pour authentifier ce portrait.

J'ai vu également, datant probablement de 1909, une belle héliogravure reproduisant en noir la miniature, en grandeur naturelle. Cette héliogravure a été tirée à un nombre très restreint d'épreuves, dispersées dans la famille. Le portrait qui accompagne cette étude en est la reproduction (voir : Pl. I, f. 1).

1787. — *Extrait du Registre des Actes de Mariage de la Paroisse Saint-Paul de Paris.* Année 1787 : Bulliard et Lemercier, n° 23. Pièce délivrée le 26 octobre 1867 au Greffe du Palais de Justice à Paris, sur papier à entête de la Préfecture du Département de la Seine : authentifiée par les signatures du Greffier et du Président du Tribunal de première instance du Département de la Seine et le cachet du Tribunal portant la mention : Etat Civil. Photographie *in* Documents généalogiques de la famille Griffaton.

« Le Samedi trois février, un seul ban publié sans opposition, dans cette paroisse et dans celle de St Etienne Dumont, de cette ville comme il nous a paru par le certificat de Sr Alédière, vicaire de la dite paroisse, vu la dispense des deux autres bans accordée par Mr l'Archevêque de Paris en date du vingt deux janvier de la présente année la dite dispense insinuée et contrôlée le même jour ensemble la permission de célébrer les fiançailles le jour même du mariage ; — Vu aussi l'extrait mortuaire de Angélique Marie Gabrielle, vivante épouse de l'époux ci après nommé, après que les témoins soussignés nous ont attesté que les parties ci-après nommés sont libres à contracter mariage, et qu'elles ont le domicile suffisant, les fiançailles célébrées ont été mariés, Jean Baptiste François Bulliard botaniste veuf de Angélique Marie Gabrielle de Voulges, demeurant depuis plusieurs années rue des postes, pa-

roisse St Etienne Dumont, d'une part : et Marie Adélaïde Le Mercier âgée de dix neuf ans, fille mineure de Mr Pierre François Le Mercier avocat au parlement, et de Reine Elisabeth Davault, ses père et mère, demeurant depuis plusieurs années de fait et de droit, quai St Paul de cette paroisse d'autre part : — Ont assisté au dit mariage de la part de l'époux Pierre Jacquinot Descoulière ancien employé à la loterie Royale de France, demeurant rue des poulies paroisse St Germain l'Auxerrois, ami, Jean Baptiste Bertaux, bourgeois de Paris, demeurant quai St Paul de cette paroisse, ami, et de la part de l'épouse, ses père et mère, Philippe Germain Michaut procureur au Châtelet demeurant rue des Juifs paroisse St Gervais ami, Mtre César Sauterre avocat au parlement, demeurant rue du Roi de Sicile de cette paroisse, ami, lesquels ont signé et le dit mariage a été célebré par nous prêtre, vicaire soussigné ».

Signé : Bulliard, Lemercier, Lemercier, Davault, Jacquinot des Coulières, Bertaux, Michaut, Sauterre, Poiteoni vicaire Collationné.

Délivré par nous Greffier en chef du Tribunal de première instance du Département de la Seine comme Dépositaire des Registres, Secondes Minutes.

Au Greffe séant au Palais-de-Justice, à Paris ce 26.8bre. 1867. Signé : Lefebre.

Nous juges pour M. le Président du Tribunal de première instance du Département de la Seine, et la signature ci-dessus est celle de : Grappier en foi de quoi nous avons fait apposé.

Cachet : Tribunal de 1re instance, Etat-Civil.

1787. — ANNONCE : *Etat actuel de l'Herbier de la France. 77e Cahier. Prix de l'ouvrage entier et de ses divisions. in Journal de Médecine Chirurgie, Pharmacie,* etc. in-12. Paris. 1787 (Juillet), LXXII : 164-166.

Cette annonce reproduit textuellement le prospectus gravé, daté du 24 février 1786, mais elle porte sur le soixante dix-septième cahier, en sorte que les prix globaux de l'Herbier se trouvent modifiés. Autre différence : on y voit apparaître la nouvelle et dernière adresse du naturaliste, dans l'île Saint-Louis, adresse que l'on trouve déjà, sous forme d'une étiquette imprimée, sur la chemise du soixante-quinzième cahier.

1788. — *Extrait des registres de baptême de la paroisse St Louis en l'Ile.* Année 1788. Document relevé aux Archives Nationales. Entrée du 28 janvier 1878, n° 1195744. Naissance du 8 juillet 1788 : BULLIARD Anne Adélaïde Joséphine.

Expédition délivrée par Me Aumont-Thiéville, notaire à Paris, d'une copie authentique d'un acte de naissance annexée à la minute, étant en sa possession, d'un acte de notoriété reçu le cinq février mil sept cent quatre vingt dix, par Me Gobin, notaire.

Extrait des registres de baptême de la paroisse St Louis en l'Ile, l'an mil sept cent quatre vingt huit, le neuf juillet a été

baptisée par nous prêtre de cette paroisse soussigné Anne Adélaïde Joséphine née d'hier, fille de Jean Baptiste François Bulliard Botaniste et de Adélaïde Le Mercier son épouse quai d'Orléans de cette paroisse, lequel extrait a été tiré mot pour mot de son original en foi de quoi j'ai signé le présent à St-Louis ce neuf Juillet de l'année mil sept cent quatre vingt huit.

Signé : Frénet, prêtre.

Signé et paraphé au désir d'un acte de notoriété en rectification de nom passé devant les notaires à Paris soussignés aujourd'hui cinq février mil sept cent quatre vingt dix.

Signé : Delaage, Mignonville, Le Facher et Gobin ces deux derniers notaires.

Expédié et collationné.

1790. — *Extrait du registre des actes de naissance de la paroisse St Louis en l'Ile* pour l'année 1790. Document relevé aux Archives Nationales. 9e division n° 14214 - 10350.11 janvier 1790. BULLIARD Marie Lucile.

L'an mil sept cent quatre vingt dix le treize janvier a été baptisée par nous prêtre-vicaire de cette paroisse soussigné Marie Lucile née le onze, fille de Jean Baptiste François Bulliard botaniste, et de Marie Adelaïde Le Mercier son épouse Quai d'Orléans de cette paroisse.

Le parrain Pierre François Le Mercier procureur au tribunal contentieux de la ville de Paris rue de la Mortellerie paroisse St Gervais ayeul maternel de l'enfant la marraine Anne Marie Geneviève Bondin, épouse de Me Jean Louis Delaage capitaine de la seconde compagnie des gardes nationales parisiennes du district de St Gervais et procureur au tribunal contentieux de la ville de Paris lesquels ont signé avec le père présent.

Signé : M. H. Bondin, P. f. Lemercier, J. B. Bulliard, Le Gros vic.

Pour extrait conforme, etc...

1791. — SAINT-AMANS de. : *Histoire des Champignons de la France*, ou traité élémentaire, renfermant dans un ordre méthodique les descriptions & les figures des champignons qui croissent naturellement en France. par M. BULLIARD. *in Journal des Sciences Utiles par une société de gens de lettres, rédigé et mis en ordre par M. l'abbé Bertholon* (Pierre)..... in-12. Paris. 1791, III, n° 17-18 : 278-292 (Bibliothèque Nationale, Cote : Z. 51.268).

Longue analyse de quinze pages du tome premier de l'Histoire des Champignons, trop longue pour être reproduite. J. F. Boudon de SAINT-AMANS (1748-1831) y expose principalement les vues de BULLIARD sur la fécondation des champignons, vues que j'ai négligé d'examiner, tant il est aujourd'hui démontré que ce problème dépassait les possibilités des naturalistes du temps, et même celles

de leurs successeurs des deux premiers tiers du dix-neuvième siècle.

Saint-Amans y crée le terme *Phanérogame*, accepté par Bulliard, et dit en note : « J'ai adopté ce mot par opposition à celui de cryptogame, introduit dans la botanique par le célèbre Linné. S'il est reçu comme il me semble mériter de l'être, celui de phanérogamie le sera bientôt aussi, pour désigner les 23 premières classes du système sexuel, c'est-à-dire, toutes les plantes à fleurs visibles ».

« L'ouvrage..... publié au milieu des commotions politiques occasionnées par une grande révolution, & dans le foyer même de cette révolution, paroîtra un phénomène aux yeux de l'Europe savante..... ». Il « a dû, nous aimons à le penser d'après la réputation de l'auteur, exciter bien vivement l'intérêt des naturalistes ».

1793. — *Rapport sur l'Histoire des Champignons de* Bulliard *par Etienne Pierre* Ventenat. *in* (Journal de Physique) *Observations sur la Physique, sur l'Histoire Naturelle et sur les Arts.* in-4. Paris. 1793 (septembre), xliii : 194-207. Bibliothèque Nationale (cote : Inv. R. 4545).

Cet intéressant mémoire de quatorze pages in-quarto, que j'ai découvert en toute dernière minute, a été rédigé, fort bien, quelques semaines seulement avant le décès du naturaliste.

C'est le seul texte qui donne une idée juste de la grande réputation de Bulliard vers cette époque. A ce titre, et parce qu'il éclaire quelques-unes des recherches effectuées par Bulliard, il est utile d'en reproduire quelques fragments, sans tenir compte des recherches sur la fécondation, et sans insister sur « le porte-objet annulaire que Bulliard se glorifie, avec raison, d'avoir inventé », ni non plus sur de multiples points secondaires.

« Bulliard a surmonté toutes les difficultés dont l'étude des champignons est hérissée, & il a ouvert la route qui doit nous conduire à la connoissance des autres plantes acotylédones.....

« Des idées neuves et justes, des découvertes ingénieuses appuyées sur des expériences simples & concluantes, une distinction tranchée entre les genres, des rapprochements heureux dans les espèces, des figures élégantes & correctes..... caractérisent spécialement l'ouvrage de Bulliard, dont tous les travaux littéraires en reculant les limites de nos connoissances, ont été également dirigés vers l'utilité publique.

« Il étoit réservé à Bulliard de fixer à jamais les doutes des naturalistes, en démontrant que les champignons sont absolument des plantes organisées, à peu près comme les végétaux staminifères, ayant des fibres, des vaisseaux, des racines, une floraison, des attributs mâles et femelles, des semences sans le concours desquelles la végétation ne peut avoir lieu ; enfin, un premier développement, un accroissement & un dépérissement qui ne s'effectue ordinairement dans tous les corps organisés, qu'après qu'ils ont laissé en mourant des êtres semblables à eux & qui éprouvent les mêmes révolutions.

« Pour entrer avec méthode dans son sujet, Bulliard observe

d'abord qu'un champignon quelconque ne peut exister, s'il n'est le produit de la graine d'un individu de même espèce.....

« Ces graines.... varient comme celles des autres végétaux dans leur nombre, leur situation, leur insertion, leurs dimensions, leur forme, leur couleur & leur consistance. Dans cette discussion intéressante l'auteur a déchiré le voile dont la nature paroissoit s'être enveloppée. Ce ne sont point des hypothèses qu'il présente à son lecteur, ce sont des faits qui entraînent la conviction. L'explication qu'il donne de la manière dont s'opère la dissémination des graines est extrêmement satisfaisante, elle attache par le caractère de vérité dont elle est revêtue...

« C'est en lisant l'ouvrage de Bulliard, qu'on peut apprécier ses connoissances profondes dans la Physiologie végétale.

« Il n'est aucun point de l'économie végétale des champignons qui n'ait été traité et approfondi par Bulliard. La culture de ces végétaux présente des difficultés qui paroissent insurmontables ; néanmoins l'auteur est parvenu dans le cours de ses observations, à en cultiver une trentaine d'espèces, & il fait sentir que la difficulté de réunir les circonstances nécessaires au développement des graines, est un des grands obstacles qu'éprouve le naturaliste, qui tente de faire reproduire les champignons à volonté.

«.....Les espèces sont décrites avec élégance et précision.... Ces figures sont exécutées dans des gravures non enluminées à la main, mais coloriées par le moyen de planches, dont le nombre répond à celui des couleurs du végétal.

« Si Bulliard dans son histoire des champignons se fût borné à les classer dans un ordre méthodique, à les distinguer par des noms spécifiques & des phrases descriptives, à en donner d'excellentes figures, &c, il auroit simplement contribué aux progrès de nos connoissances en Histoire Naturelle, & il n'auroit obtenu que l'estime & les applaudissements de ceux qui cultivent cette science ; mais un motif plus louable, l'envie d'être utile à ses concitoyens a enflammé son cœur & dirigé ses travaux. Il a voulu faire connoître les propriétés utiles ou nuisibles des champignons, & il a eu le courage de les éprouver tous sur lui-même. Ce qu'il nous apprend sur leurs qualités, est le résultat de sa propre expérience. Nous pouvons donc recueillir avec confiance les observations relatives à l'Histoire Naturelle, à la conservation de nos jours & aux arts utiles, semées dans la description de plusieurs espèces.

« Bulliard est donc le premier qui ait trouvé et expliqué la véritable cause du charbon des bleds, ... on doit le considérer comme une suite de générations d'individus organiques végétans.....

« .....Il démontre qu'il n'y a pas jusqu'à une moisissure qui ne soit le produit de la graine d'un individu de la même espèce. Peut-on se refuser à admettre cette vérité ? & comment soutenir que la putréfaction donne naissance à des êtres organisés, lorsqu'on voit l'auteur, tantôt faire naître la moisissure à volonté & sur les substances qu'il choisit, tantôt indiquer des procédés certains, pour empêcher les confitures, les syrops, et les autres préparations de cette espèce d'en contracter jusqu'au plus léger vestige.

«.....C'est en étudiant l'histoire des champignons qu'on peut apprécier les travaux & les succès de Bulliard. Mais ce qui au juge-

ment des artistes doit le rendre plus estimable, & qui le rend précieux à la patrie, c'est d'avoir employé à l'exécution de son ouvrage des mains accoutumées & endurcies à des travaux pénibles. Des femmes de journée, sans avoir reçu les premiers principes de gravure et d'impression, exécutent méchaniquemnt dès leur entrée dans l'atelier de BULLIARD des figures qui excitent l'admiration des gens de l'art.

« L'accueil que le public a fait à tous les ouvrages sortis de la plume de BULLIARD, l'impatience avec laquelle il attend la seconde partie de l'histoire des champignons, les suffrages de l'Académie des Sciences que l'auteur a balancés pour le prix qu'elle accorde d'après le décret de la Convention Nationale, à l'ouvrage le plus profond, & qui étend le plus les bornes de nos connoissances, démontrent évidemment le mérite de l'histoire des champignons, qui tiendra un rang distingué parmi les meilleurs ouvrages de Botanique qui ont paru dans le siècle ».

Avant de terminer par l'analyse de la classification, VENTENAT donne la note infra-paginale suivante : « BULLIARD a donné au public un Dictionnaire de Botanique, dont l'édition est entièrement épuisée. L'histoire des plantes vénéneuses mérita dans le temps à son auteur, une place parmi les victimes du pouvoir arbitraire. BULLIARD nous donnera sous peu une histoire complette des plantes médicinales. Il recueille aussi les matériaux d'un ouvrage qui ne sera pas moins important, puisqu'il se propose d'y faire connoître aux cultivateurs les plantes propres à faire un meilleur fourrage ».

1793. — *Lettre autographe* de BULLIARD. 1793. *in* Collection du Museum d'Histoire Naturelle de Paris : Archives du Laboratoire de Cryptogamie.

Lettre non datée écrite par BULLIARD très peu de semaines avant sa mort : il y précise en effet que la collection complète de l'*Herbier de la France* comporte « dans ce moment » « 608 planches ». Ce nombre, difficile à interpréter, comprend-il les dix planches du Dictionnaire ?

Deux mentions erronées ont été surajoutées, en tête, beaucoup plus tard, par les archivistes : « n. 1742, m. 1793 », et « D. 16 septembre 1793 ».

Se reporter à la reproduction en grandeur naturelle (Fig. 1).

Cette pièce (ainsi que plusieurs autres) m'a été communiquée par le Directeur du Museum d'Histoire Naturelle, M. Roger HEIM, de l'Institut, toujours intéressé par les grandes figures des savants d'autrefois et l'Histoire des Sciences. J'ai plaisir à lui exprimer ma reconnaissance pour l'aide que m'ont apportées ses recherches dans les archives du Muséum.

1793. — *Extrait du Registre des Actes de Décès de la Municipalité de Paris.* Année 1793, An 2e de la République : BULLIARD, n° 473. Pièce non datée, établie par la Préfecture du Département de la Seine, sous le second empire : authentifiée par le « Timbre impérial ». Photographie *in* Documents généalogiques de la famille Griffaton.

« Du Mardi premier Octobre mil sept cent quatre vingt treize, l'an second de la République. Acte de décès de Jean Baptiste François BULLIARD du vingt neuf septembre dernier, cinq heures du soir. Naturaliste âgé de quarante deux ans, natif de Langres, domicilié à Paris quai de l'Egalité, section de la fraternité, marié à Marie Adelaïde LE MERCIER : — sur la déclaration faite à la maison commune par Pierre François Lemercier âgé de soixante ans, employé domicilié à Paris, rue de la Martellerie n° 124, le déclarant dit être beau père du défunt, et par Charles Henry Jorand âgé de quarante huit ans, employé, domicilié à Paris, rue des Barres n° 18 le déclarant a dit être ami ». — Vu le certificat de Massue commissaire de la dite Section du jour d'hier ».

Signé : Claude Antoine Deltroit officier public,

Lemercier, Jorand.

A remarquer la légère erreur d'un an sur l'âge du naturaliste et l'erreur sur le lieu de sa naissance.

Devant ce document, s'effondre le témoignage sur la date de la mort du botaniste qui, jusqu'ici, pouvait être considéré comme le plus sûr, celui de VENTENAT (*Histoire des Champignons*, 1809, II : 369, en note): «.....lorsque la mort le surprit dans le mois de fructidor de l'an Ier de la République.... ».

La date donnée par PRITZEL (1872) : « 26 septembre 1793 », est de même erronée, et je n'en ai pas trouvé l'origine.

Nul auteur n'a donné la date exacte du décès du naturaliste.

Nul non plus n'a publié le récit de sa mort.

Il en existe quatre versions :

1° Celle à laquelle RASPAIL (1840) fait allusion : il aurait été assassiné, *par erreur*, dans une rue de Paris. Elle me paraissait la plus cohérente. Elle est aussi la plus courante parmi les mycologues (P. DUMÉE, N. PATOUILLARD, etc.), car ceux-ci connaissent tous la publication classique de RASPAIL.

2° Celle de la tradition orale de la famille, d'après laquelle il serait mort en herborisant, tué par accident, d'une balle perdue. La puissance et la portée des fusils de cette époque étaient-elles donc telles, qu'une balle égarée puisse tuer un homme ? Quel gibier pouvait-on chasser à balle dans les bois de Meudon en 1793 ?

C'est la version que répandait à Paris le R. P. GRIFFATON, vers les années 1900. C'est celle que R. LEDOUX-LEBARD a transmise à son fils, et notée en quatre ou cinq mots, sans préciser la localité : je suppose qu'il tenait ce renseignement de Noë LE GRAND, qui, indubitablement, avait été en relation avec le R. P. GRIFFATON.

3° La version de Fernand CAMUS, le bryologue : « CAMUS m'avait

raconté la disparition de BULLIARD, en 1793, un jour où les rues de Paris étaient agitées ; il avait quitté normalement sa maison, et on ne sut jamais ce qu'il était devenu » (Professeur Fernand MOREAU, *in litteris* : 6 janvier 1951).

Quels documents CAMUS avait-il consultés ? Quelle tradition orale avait-il entendu conter ?

Il semble que la précision de l'acte de décès sur l'heure de la mort du naturaliste soit suffisante à faire rejeter cette version, qui s'harmonisait pourtant si bien avec le mystère qui entoure la fin du vieux maître.

4° La version du botaniste haut-marnais A. DAGUIN (Manuscrit de 1884), pour laquelle on peut poser les mêmes questions et faire la même remarque.

Ce problème de petite histoire trouverait-il sa solution dans les gazettes du temps ?

Le « billet de convoi » n'a pas été retrouvé chez les collectionneurs.

1793. — *Inventaire après décès de* M. BULLIARD, 5 octobre 1793 (ou 14 vendémiaire, 2e année), 2 novembre 1793 (ou 12 brumaire an Deux), et 5 décembre 1793 (ou 15 frimaire an Deux). Manuscrit de 25 pages. *in* Archives Nationales (Minutier Central des Notaires : Fonds XII. 760, dossier plombé). Manuscrit découvert en dernière minute par J. Fassina, agissant à ma demande.

Long document notarié dressé le 5 octobre 1793, et terminé au cours des vacations du 2 novembre 1793 et du 5 décembre 1793.

Cet inventaire énumère, sans rien omettre, et prise par voie d'experts, les meubles et objets que possédaient le naturaliste et sa femme, dans chacune des pièces des appartements qu'ils occupaient dans la maison sise au n° 1 du quai de l'Egalité, ancien quai d'Orléans.

Le ménage habitait l'appartement du second étage, « où le dit BULLIARD est décédé le vingt neuf septembre dernier », mais le « Cabinet d'Histoire Naturelle » et le « laboratoire » étaient au troisième ; il occupait de plus, au moins deux pièces du quatrième étage, ainsi que quatre caves.

Le montant du bail des lieux occupés était de « Mille vingt six livres » par année, payables en quatre termes égaux de « deux cent cinquante six livres dix sols ».

Le second étage était composé d'une grande antichambre qui devait servir de salle à manger, d'une cuisine, d'un salon, d'une chambre à coucher et de deux ou trois chambres plus petites ou « cabinets ». Le salon et la chambre avaient vue sur la Seine, ainsi qu'un cabinet.

Ils avaient une quantité invraisemblable d'armoires, de fauteuils, etc., mais ne possédaient ni meubles anciens, ni pièces de collections, seulement quelques trumeaux, glaces et pendules de prix.

BULLIARD — qui avait l'oreille musicale (il analysait et imitait

le chant des oiseaux dans sa jeunesse) — et sa femme aimaient beaucoup la musique car ils avaient dans leur chambre à coucher « un forte piano anglais de Beck et ses accessoires, un violon avec son étui, plusieurs paquets de musique, le tout prisé quatre cents livres « ; et, dans un cabinet attenant : un autre violon, « deux flûtes traversières », qui voisinaient avec « deux microscopes dont un grand en cuivre sous globe de verre », et une lunette d'approche.

« Dans une armoire ci-devant désignée, suit l'Inventaire des habits, linge et hardes du dit citoyen Bulliard :

« *Item :* un Bonnet de laine, huit Bonnets de Coton, vingt chemises non garnies, quatre Cravattes de mousseline dont deux doubles et deux simples, six caleçons, dix paires de bas dont six de fil et coton et quatre de laine, neuf paires de bas de soie, le tout de diverses couleurs, une paire de pantoufles, deux paires de souliers neufs, quinze mouchoirs de poche dont neuf de toile des indes et les autres de toile de Rouen, le tout prisé deux cent livres avec deux paires de bottes.

« *Item :* Une culotte, six vestes de Toile Blanche, une autre petite veste de toile de Nankin, une paire de guêtre aussi de toile blanche, une redinguotte de castorine de couleur petit gris, un habit de drap vert bouteille garni de boutons à devises couverts cerclés en cuivre, un autre habit de drap vert rayé, un habit de camelot garni de boutons analogues à l'histoire naturelle aussi sous verre cerclés en cuivre, un habit de soie gris de lin, trois autres redingottes dont une en drap bleu et les autres de draps de diverses couleurs, une veste de soie gris de lin pareil à l'habit ci-dessus désigné, une vieille veste et une culotte de soie noire, deux gilets de soie dont un de péquin noir et l'autre de couleur, une culotte de satin noir, un habit au gilet de velours de printemps de couleur foncée cols et pêtits objets capucines, un paquet de vieilles hardes à usage d'homme ne méritant pas description, un chapeau uni et un autre couvert de cuir noir ciré, le tout, prisé ensemble la somme de deux cent quarante livres ».

En ce qui concerne les bijoux, Bulliard possédait : « Deux paires de boucles de souliers et jarretière, de forme ovale à contour d'argent, ardillons et chappe de fer, une écritoire d'argent plaquée, une canne de jet à tez d'or, deux montres d'or à cadran d'émail la première du nom de Silvestre à Paris N^lle^ 769 dans la boîte d'or uni de Genève la seconde au nom de Robin N^lle^ 834 dans sa boîte d'or et d'émail fonds bleu, garnie d'une chaîne d'or à deux branches, une petite bague diamant rose, le tout prisé ensemble à la somme de quatre cent quarante livres ».

Le 2 décembre 1793, « les ouvrages et autres objets d'Histoire Naturelle dont s'occupait le dit feu Bulliard » furent prisés et estimés par l'huissier priseur, en présence de deux experts : Pierre Théophile Barrois, libraire et naturaliste, et Guillaume Debure, l'aîné, libraire :

« *Item :* Cinquante deux dictionnaires de botanique, un volume in-folio, sept cent quatre vingt trois Histoire des plantes vénéneuses, in-folio, douze cent quatre vingt cinq Histoire des Champignons, premier vol. in-folio, sept cent cinquante tome second du

même ouvrage B bbbb à M mmmmm, inclusivement, qui font trente quatre feuilles, vingt neuf mille neuf cent trente planches imprimées pour l'Herbier de la France, quatorze cent soixante cahiers composés de quatre planches chacun pour le dit ouvrage, quinze cent cinquante planches de cuivre dont quinze cent quatorze gravées et trente six qui ne le sont pas, quatre vingt neuf rames de couronne de papier blanc, quatre rames de papier serpente, onze rames et demi de papier bleu, deux presses pour imprimer en taille-douce avec tous les ustensiles nécessaires, le tout prisé ensemble ne devant pas être séparé, la somme de trente deux mille sept cent quarante sept livres quinze sols ».

Ces êtres dévorés d'une palpitante et anxieuse curiosité que sont les naturalistes, éprouveront une bien amère déception en observant que le « Cabinet d'Histoire Naturelle » de Bulliard ne contenait pas la moindre collection (herbiers, oiseaux, insectes) ! ! C'est qu'il était tout à son œuvre et ne s'en laissait distraire par rien.

L'inventaire de la pièce servant de laboratoire est de même décevant : « une grande cuvette de cuivre rouge à deux anses, un pot d'étain, six grands pots de grès à beurre servant de fontaines, trois cadres de bois noircit garnis de verre ».

Dans un cabinet attenant, il y ayait : « une tablette à livres sur laquelle se sont trouvés soixante volumes de différents formats dont le Dictionnaire d'Histoire Naturelle de Beaumard (Valmont de Bomare !) et plusieurs autres brochures ne méritant d'inscription ».

Enfin dans une pièce du quatrième donnant sur le quai, et utilisée sans doute comme atelier, se trouvait : « un paravent de huit feuilles couvert de toiles peintes..... un étau de fer, une petite meule, un établi, une scie à main, un étouffoir, une cloche à feu, un chevalet.... ».

L'inventaire nous apprend également que, outre soixante quatorze livres dix-sept sols, « Mme Bulliard déclare que les frais funéraires de son mary ont couté de plus quarante six livres qui ont été payées à Dailly cy-devant juré crieur, pour l'impression des billets de convoi ».

Il apprend encore que Mme Bulliard occupait « la citoyenne (Marie) Vve Chatard cuisinière au service du dit défunt », aux gages annuels de cent cinquante livres, et une bonne d'enfants (celle-ci fut congédiée à la mort du naturaliste), et que, pour restreindre son train de vie, elle paya « les frais de déménagement de Versailles » où, sans doute, le ménage avait un pied à terre, centre d'excursions mycologiques. Enfin, ce document comporte l'analyse d'après « l'expédition sur parchemin » du contrat de mariage signé par devant notaire le 16 janvier 1787, par lequel fut établi entre les époux « communauté de biens suivant la coutume de Paris avec séparation des dettes antérieures au dit mariage ». Les apports dotaux respectifs y sont stipulés, y compris, en ce qui concerne le marié : « Trente mille livres formant valeur actuelle de son cabinet », un titre de rente perpétuelle de cinquante livres sur les « aydes et gabelles », datant du 25 novmbre 1770, et peut-être antérieur, etc. ; quant à la mariée elle apportait une dot

de huit cents livres de rentes et un trousseau évalué à deux mille livres.

Il est indispensable de préciser que : ni les aquarelles originales de champignons, ni les manuscrits, et non plus la miniature du botaniste, ne furent inventoriés.

1793. — *Bordereau manuscrit de vente* d'un « BULLIARD pour M. BOUCHER, envoyé le 14 octobre 1793 ». *in* Collections du Museum d'Histoire Naturelle de Paris : Archives du Laboratoire de Cryptogamie.

Cette note concerne la vente des 142 premières livraisons de l'Herbier, « c'est-à-dire jusqu'à la planche 568. Manquent cependant les planches 563 et 566 non fournies ni à mon exemplaire ni à ceux de SIBTHORG et SMITH ».

1793. — *Lettre autographe* de Mme Vve BULLIARD, du « 21 frimaire... », adressée au botaniste L'HERITIER. *in* Collections du Museum d'Histoire Naturelle de Paris : Archives du Laboratoire de Cryptogamie.

C'est une réponse à une demande de prix de l'ouvrage de son mari. Elle y dit entre autre : « Je n'ai qu'un même prix pour le particulier et le libraire, les assignats ayant tous les jours moins de valeur..... Je le vends donc également 18 louis en numéraire ou 60.000 livres en assignats, compris les Discours et le Dictionnaire ».

Ce document comporte un cachet de cire rouge, rompu mais fort bien conservé, au chiffre de BULLIARD. Ce chiffre, agrandi, a permis d'établir le cul-de-lampe qui termine le texte de cette étude.

Les rares comparaisons monétaires superficielles qu'il m'a été possible de faire au cours de cette étude, permettent de penser que la valeur de la livre-or de 1793 pouvait correspondre à peu près à mille francs de notre monnaie papier de 1952, la livre assignat correspondant elle-même à notre franc-papier. Cette remarque peut aider à se faire une idée sur le prix très élevé des publications à cette époque.

1794. — *Liquidation de la Communauté d'entre* Jean Baptiste François BULLIARD *et* Marie Adelaïde LEMERCIER *sa veuve*. 22 Pluviôse, An III. Manuscrit de 15 pages.

a) *Annexe* à la minute d'un acte de liquidation passé devant les notaires soussignés ce jour d'huy vingt deux pluviôse de l'An Trois de la République française. 8 Ventôse, An III. Manuscrit de 15 pages.

b) *Annexe* à la minute d'un acte de liquidation passé

devant les notaires soussignés ce jour d'huy vingt deux pluviôse de l'an troisième de la République française. 17 Ventôse, An III. Manuscrit de 4 pages du Tribunal du quatrième arrondissement. *in* Archives Nationales (Minutier Central des Notaires : Fonds XII, 772, Dossier plombé). Manuscrits découverts en dernière minute par J. Fassina, agissant à ma demande.

Les annexes constituent le fondement juridique, avec homologation du tribunal, par lequel la citoyenne Vve Bulliard devint tutrice « des dites citoyennes » ses filles « mineures germaines héritières chacune pour moitié du dit feu Jean Baptiste François Bulliard leur père », tandis que le citoyen Pierre Theurel président du Tribunal du quatrième arrondissement du département de Paris, « cousin issu de germain du dit deffunt Bulliard », devenait subrogé tuteur.

Le document lui-même répète plus ou moins l'inventaire et à ce titre il présente de l'intérêt, et il étudie l'actif de la communauté et le passif (qui excède quelque peu).

« Les parties observent encore qu'il n'est échu aucune succession à l'un ou l'autre des époux pendant leur communauté ».

Mais « faculté de renoncer à la communauté a été accordée à la dite future épouse ou à ses enfants ce faisant de reprendre la totalité de sa dot avec ce qui aurait pu lui échoir pendant le mariage et encore son douaire et principal, le tout franc et quitte des dettes et hypothèques de la communauté dont elle et ses enfants ont été garantis sous l'hypothèque des biens du dit feu Bulliard ».

« Le dit Theurel est spécialement autorisé par le dit avis des parents de faire abandon à la veuve dans le cas où elle accepterait de tout le mobilier compris en l'inventaire..... et nottamment le cabinet d'Histoire Naturelle en faisant partie à la charge par elle de tenir compte aux dites mineures de l'intérêt annuel au taux de droit des sommes qui se trouveront revenir aux mineures, prélèvement fait des comptes de liquidation qui seraient à faire ».

« Le Cabinet d'Histoire Naturelle étant par sa nature devenu un objet de communauté ».

Les conclusions juridiques et autres trouvent leur conclusion dans ce paragraphe :

« La dite Vve Bulliard prenant en considération les observations et les propositions qui lui sont faites par le dit Theurel, désirant en outre (en rendant hommage à la mémoire de son mari) donner à ses enfans des preuves de son attachement et de l'intérêt qu'elle prend à tout ce qui peut leur être avantageux en faisant le sacrifice des siens particuliers a par ses présentes déclaré accepter la dite communauté et adhérer à toutes les propositions du dit Theurel ».

Cette acceptation prit effet « à compter du 30 septembre 1793 vieux stile le lendemain du décès de son mari ».

Ainsi, par acte notarié du 22 pluviôse an III, le stock des ouvra-

ges du fondateur de la Mycologie passa légalement aux mains de sa veuve.

Qu'advint-il de ces ouvrages ?

Le premier jalon que nous puissions fixer remonte à l'engagement pris par VENTENAT, le 18 pluviôse an IV, de terminer le texte de l'*Histoire des Champignons*. Or, l'éditeur écrit en note (p. 369) : « Possesseurs du manuscrit de BULLIARD, nous devons annoncer..... ». La veuve du naturaliste avait-elle donc déjà cédé l'ensemble des ouvrages, et des manuscrits non inventoriés, à l'éditeur LEBLANC ?

C'est peu probable, puisqu'en 1798 (an VI), l'éditeur DUGOUR donna une réédition in-octavo de l'*Histoire des Plantes Vénéneuses*, dans laquelle, au verso du faux-titre, à propos de l'*Herbier de la France*, on peut lire : « On prévient ceux qui ont acquis ce magnifique ouvrage, que la souscription va être rouverte et qu'on publiera en même temps le 151e cahier ». C'est à ce moment que furent sans doute distribuées les planches 601 et 602 imprimées en taille-douce par BULLIARD.

Ce texte laisse l'impression que cette édition et cette annonce étaient faites en accord avec la veuve.

Mais celle-ci mourut l'année suivante, le 27 vendémiaire an VII (1799), laissant ses filles âgées d'une dizaine d'années.

Cette même année l'adresse de la librairie DUGOUR et DURAND apparaît dans le cartouche du frontispice de l'Herbier.

Mais, dès 1809, nous voyons apparaître chez l'éditeur LEBLANC sous un titre renouvellé, les feuilles des tomes I et II de l'*Histoire des Champignons*, imprimées par BULLIARD en 1791 et 1792. Ces feuilles, qui figurent à l'inventaire, sont donc passées, d'une manière ou d'une autre, entre les mains de ce nouvel éditeur.

Ensuite, nous ne trouvons plus rien jusqu'en 1840, époque à laquelle RASPAIL écrit : « La librairie MEILHAC..... C'est peut-être la première fois que la contrefaçon aura respecté religieusement, et la fidelité au texte et *les droits des intéressés* ».

Qui sont ces intéressés : Marie-Lucile, fille cadette, et Joséphine Emilie PERIER, petite fille du naturaliste ?

1799. — THORNTON, R. J. : *The Temple of Flora*, or garden of nature, being picturesque botanical plates of the New Illustration of the sexual system of Linnaeus. 3 frontispices, 31 planches. Grand in-folio. London. 1799-1807.

Cet ouvrage, comme l'indique son titre, constitue la troisième partie du *New Illustration of the sexual system of Carolus Linnaeus* du même auteur. Il est très rare et je ne l'ai pu voir.

Une reproduction de ce livre vient de paraître, en Grande-Bretagne.

1802. — *Texte manuscrit* figurant sur l'*Histoire des Champignons de France* (Tome I) et l'*Herbier de la France* (Champignons), appartenant à C. GALLOY, membre de la Société Mycologique de France.

Il est intéressant de reproduire l'opinion d'un mycologue de l'époque, qui signe, semble-t-il : A. N. Duheme, dont le texte manuscrit est daté de : « Paris le 2 de juin 1802 ».

« L'*Herbier de la France* (deuxième division) Champignons occupa treize années de la vie de l'estimable et habile dessinateur Pierre BULLIARD, 1780-1793. La mort survenue au mois de septembre 1793 suspendit son utile entreprise.

« J'ai distrait du présent exemplaire les 122 figures consacrées aux plantes phanérogames pour conserver entièrement distincte l'œuvre mycologique de Pierre BULLIARD qui se trouve ainsi complète par les 478 planches réunies par moi en neuf volumes. Cette illustration remarquable comme dessin et comme coloris fait le plus grand honneur à BULLIARD qui a été l'inventeur d'un procédé artistique si bien inauguré par lui. De longtemps on ne refera une telle illustration qui maintenant acquise à la science peut servir aux descriptions à venir. On pourra continuer l'œuvre de BULLIARD mais les 478 dessins représentants plus de douze cents espèces ou variétés de champignons de la France seront toujours à citer. Les nouveaux descripteurs auront en eux des images infiniment exactes prises dans la nature par un botaniste à la fois dessinateur et coloriste éminent ».

Ce texte montre que BULLIARD, quelques années seulement après sa mort, et antérieurement à la parution de la moindre notice biographique, était connu sous le prénom de « Pierre » ; que déjà, il était considéré comme inventeur d'une méthode d'impression en couleur ; et que son œuvre était très prisée des mycologues.

De son vivant, en 1791, dans le *Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie*, etc (1791, LXXXVI : 305), à propos du *Nomenclator Fungorum* de G. F. HOFFMANN, qui venait de paraître, on pouvait déjà lire cette appréciation élogieuse : « La première partie offre presque tous les agarics décrits par les meilleurs botanistes, tels que SCHAEFFER, BULLIARD, BATSCH et BOLTON ».

On en peut déduire que les auteurs de sa biographie de 1812, font preuve, en amenuisant la valeur de son œuvre, d'un évident esprit de partialité, et même de quelque hargne jalouse.

1804. — CHAUDON, L. M. et DELANDINE, F. A. : *Nouveau Dictionnaire Historique*, ou Histoire abrégée de tous les Hommes qui se sont fait un nom par des talents, etc. in-8. Lyon. 8e édition. An XII — 1804, II : 585.

Brève notice sans erreur, sauf l'initiale « N » attribuée au prénom, simple coquille typographique sans doute.

« BULLIARD n'a pas accru le domaine de la Botanique, mais il étoit exact observateur ».

La neuvième édition (*Dictionnaire universel, historique, criti-*

que et bibliographique. in-8. Paris. 1810, III : 408) reprend le même texte et conserve l'erreur d'initiale du prénom.

1804. — *Flore d'Oware et de Bénin*, en Afrique, par A. M. F. J. PALISOT-BEAUVOIS, etc. in-folio. Paris. An XII — 1804.

Les aquarelles ont été très exactement peintes par des artistes. La gravure sur cuivre des planches procède surtout par pointillés, les points étant un peu gros et très régulièrement disposés, avec quelques traits de burin. Il n'y a pas d'impression noire sous ou sur les couleurs, même au trait, les ombres étant obtenues au moyen de tons plus foncés. Un certain nombre de planches sont légèrement rehaussées à la main. Ces très belles planches manquent un peu de relief.

1804. — BROOKSHAW, G. : *Pomona Britannica,* or a collection of the most esteemed fruits at present cultivated in this country.... in-folio. London. 1804-1812 : 90 planches ; 1816-1817, II : 60 planches.

Les cuivres étaient gravés par le procédé à l'aquatinte, puis imprimés en couleur.

1808. — *Catalogue des Livres de la Bibliothèque de feu* M. E. P. VENTENAT... Suivi de la Description de différents Herbiers, Graines, Fruits étrangers, etc, et objets de curiosités. in-8. Paris (Tilliard Frères). Décembre 1808. Bibliothèque du Museum (Cote : 8° L. 384).

Étienne Pierre VENTENAT mourut le 13 août 1808. Ce catalogue « curieux sous le rapport de la Botanique et de l'Histoire Naturelle », fut dressé pour la vente aux enchères de ses livres et de ses collections, qui eut lieu en huit vacations, du 24 avril au 2 mai 1809.

J'ai été amené à rechercher ce catalogue parce que j'ai supposé qu'il annonçait un lot des aquarelles de champignons de BULLIARD et peut-être d'autres inédits.

Les annonces intéressantes concernant BULLIARD y sont les suivantes :

« 196. Histoire des Champignons de la France, par BULLIARD. Paris. 1791. 2 vol. In-fol avec toutes les figures coloriées. Tome premier, cart. — Le deuxième volume a un texte manuscrit, par M. VENTENAT, chargé de la continuation de l'ouvrage ».

« 200. Dessins originaux de Champignons, à l'encre de la Chine, par BULLIARD, au nombre de 431 pl. in-12 rel. et renfermé dans un étui carton. — Au-dessous de chaque figure est une exposition abrégée de chaque espèce ».

« 271. Flore des environs de Paris d'après le système de LINNE, par M. J. THUILLIER. Paris. Vve Desaint. 1790. in-12, relié en parchemin vert. — Avec des notes et des corrections marginales et des dessins à la plume sur des feuillets blancs intercalés, le tout de BULLIARD ».

Les deux premiers ouvrages furent vendus (GEOFFROY, Commissaire-Priseur) à la vacation du mercredi 26 avril, et le dernier à la vacation du jeudi 27 avril 1809. Quel habile chercheur pourra suivre à la piste et retrouver ces dessins de champignons et de plantes de BULLIARD ?

Le manuscrit de la « *Table pour le Relieur* » établi par BULLIARD pour l'*Histoire des Champignons* ne figure pas au catalogue, à moins qu'il ne soit compris dans le manuscrit noté au premier ouvrage ci-dessus.

Dans la table des auteurs l'initiale « N » est attribuée au prénom du naturaliste, ce qui résulte sans doute d'un emprunt fait au Dictionnaire Historique de 1804.

1811. — *Jean Baptiste François* BULLIARD (XVIII[e] siècle). *in Annuaire du département de la Haute-Marne* pour l'année 1811. in-8. Chaumont. 1811 : 261.

« Le village d'Aubepierre a vu naître ce naturaliste célèbre, le 24 novembre 1752. Il était fils de François BULLIARD, lieutenant en la prévôté d'Aubepierre, et d'Elisabeth TRIPIER. Il perdit dès sa plus tendre enfance les auteurs de ses jours, et fut accueilli à Langres, par ses tantes qui prirent soin de son éducation. Lorsqu'il eut fait ses humanités, il étudia, pendant quelques temps, la chirurgie à Clairvaux. Il se rendit ensuite à Paris, où ses talents distingués et ses connaissances en médecine lui firent une grande réputation.

« Les ouvrages de BULLIARD, annoncés dans le Dictionnaire historique, ont eu plusieurs éditions toutes bien soignées et de grand prix : on regrette que la mort l'ait empêché d'achever son excellent Traité des Plantes vénéneuses de France.

« Ce botaniste faisait graver chez lui les planches qui ornent ses ouvrages, et y travaillait lui-même. Il a imaginé, le premier, la gravure des fleurs en couleurs ».

L'Annuaire pour l'année 1811 est difficile à consulter : il manque à la Bibliothèque Nationale (Cote : L C 30 - 273), et je ne sais s'il existe dans quelque autre bibliothèque de Paris. J'ai trouvé cette biographie aux Archives départementales à Chaumont.

Ce texte, bref mais exact, a été complètement ignoré de tous les biographes du naturaliste, à l'exception des botanistes haut-marnais A. DAGUIN (1885) et P. FOURNIER (1922).

Le Dictionnaire historique mentionné dans ce texte est certainement le *Nouveau Dictionnaire Historique* de L. M. CHAUDON et F. A. DELANDINE, qui eût neuf éditions successives.

1812. — BULLIARD *Pierre. in Biographie universelle, ancienne et moderne*, etc. Chez Michaud frères, libraires rue des Bons-enfants n° 34, de l'imprimerie de L. G. Michaud. in-8. Paris. 1812, VI : 255-256. (Nouvelle édition : 1854, VI : 135-136).

Œuvre collective éditée par les frères Michaud, libraires, et pour cette raison, dite de MICHAUD.

La notice sur Bulliard, qui comporte environ trois colonnes est signée : Weiss et Du Petit-Thouars.

C'est la plus ancienne et la seule biographie un peu étendue et de quelque valeur, mais elle comporte des erreurs graves, qui auraient été en partie évitées si les auteurs avaient consulté le texte anonyme, bref mais exact, de 1811. En outre, ces biographes cherchent, avec quelque hargne jalouse, à réduire la valeur scientifique de son œuvre.

Cette notice a été simplement recopiée, sans en omettre les erreurs, et résumée par tous les autres biographes : Dezeimeris, Panckouke, Quebard, Hoefer, Jolibois, Bouillet, etc.

Un grand nombre des phrases de ce texte ont été reproduites, entre guillemets, dans mon étude. Le contenu de celles dont je n'ai pas tenu compte, rapportées ci-dessous, est plus ou moins erroné.

A propos de l'*Herbier de la France*, ils disent : « L'accueil qu'avait reçu sa Flore le détermina à donner cet ouvrage à peu près sur le même plan, mais plus étendu. Les figures en sont exactes quoiqu'un peu petites, parce que le texte est gravé sur la planche au bas de chaque figure ».

A propos de l'*Histoire des Champignons de la France*, ils écrivent : « Ce bel ouvrage aussi intéressant par son sujet que par la manière dont il est traité, était, lorsqu'il parut, le plus complet que l'on eut encore vu sur cette partie de la Botanique ; mais aujourd'hui il est surpassé par celui que publie M. Paulet médecin. Les ouvrages de Bulliard n'ont pas reculé les bornes de la Botanique, ni ouvert de nouvelles routes, parce qu'il n'a décrit et figuré, dans la plupart, que des espèces déjà connues, et qu'il a rarement considérées sous des rapports nouveaux ; mais tous sont utiles et estimés ; ils ont propagé les connaissances et répandu le goût de la science. Son traité des champignons est le seul où il y ait un assez grand nombre d'espèces nouvelles ou peu connues, qu'il a bien décrites et bien figurées. On y trouve aussi des aperçus nouveaux, qui sont le résultat de ses recherches et de ses méditations. Bulliard avait des connaissances sur d'autres parties de l'Histoire Naturelle, et en particulier sur les oiseaux et les insectes. Il avait l'esprit vif et entreprenant, le caractère plein de franchise. Visant plus à l'utilité réelle qu'à la magnificence, il n'a pas donné à ses ouvrages ce luxe typographique qui rend aujourd'hui les livres de Botanique et de Zoologie excessivement chers. Il a fait lui-même les gravures et les dessins de tous ses ouvrages. Il est le premier qui ait employé le moyen plus facile et plus économique d'imprimer les plantes en couleur. Une seule retouche au pinceau suffit alors pour que les figures soient parfaitement coloriées. Ce procédé a été perfectionné depuis, et il est aujourd'hui presque généralement en usage à Paris, pour les grands ouvrages d'Histoire Naturelle ».

1821. — SAINT-AMANS de : Flore Agenaise ou Description méthodique des Plantes observées dans le département du Lot-et-Garonne et dans quelques parties des départements voisins. in-8. Agen. 1821 : 12-14.

« Me sera-t-il permis d'ajouter ici quelques lignes pour rappeler un fait qui m'est particulier ? Il s'agit du mot *Phanérogamie*, de ce mot adopté par tous les Botanistes, sans qu'on cite, sans qu'on sache peut-être même le nom de celui qui le premier l'a proposé.....

« Frappé depuis longtemps de ce que le nom *Cryptogamie* avoit été imposé aux plantes à fleurs invisibles, sans que les plantes à fleurs apparentes, qui forment la plus grande et la plus belle partie des végétaux, eussent reçu un nom analogue, et qui les présentât sous le même rapport, je proposai à BULLIARD de désigner ces dernières par la dénomination caractéristique de plantes *Phanérogames*. BULLIARD adopta mon idée, et me marqua, dans une lettre du 29 octobre 1792, qu'*il en faisoit usage dans son second volume de l'Histoire des Champignons*, qu'une mort prématurée l'empêcha de publier. Cependant les papiers de BULLIARD ayant été remis à VENTENAT, et celui-ci ayant employé la dénomination de *Plantes phanérogames* dans son tableau du règne végétal qui parût en l'an VII, je pensai dès-lors qu'il avoit trouvé cette dénomination dans les papiers de BULLIARD, et qu'il se l'étoit appropriée. Depuis, mes soupçons à ce sujet ont pris l'apparence de la certitude, lorsque VENTENAT a fait imprimer, en 1809, le second volume des champignons de BULLIARD, et que je n'y ai vu nulle part qu'il y fût question de *Phanérogamie*. J'en demande pardon à son ombre, mais cette réticence, ou plutôt cette soustraction, achève de révéler l'arrière pensée d'un homme peu délicat. Je prouve, au reste, ce que j'avance, par la lettre autographe de BULLIARD, que j'ai conservée. De plus, et ceci doit me donner une date authentique, j'ai consigné les mots *Phanérogamie* et plantes *Phanérogames* dans le Journal des Sciences utiles de BERTHOLON, année 1791, n° XVII et XVIII, comme on peut le voir, pages 283, 285 et 291 de ce journal. Je n'attache d'ailleurs à cette réclamation pas plus d'importance qu'elle n'en mérite. Je la dépose ici seulement pour engager les botanistes, plus initiés que moi dans les archives de la science, à décider la question. Si VENTENAT est coupable du petit larcin dont il s'agit, il n'y a pas grand mal qu'on le sache ; et s'il est reconnu que je doive céder à quelque autre l'antériorité sur laquelle je crois avoir des droits, j'apprendrai avec plaisir le nom de mon heureux précurseur, et me féliciterai du moins d'avoir eu la même idée ».

1821. — PANCKOUKE, C. L. F. : *Dictionnaire des Sciences médicales*. Biographie médicale. in-8. Paris. 1821, III : 78-79.

Œuvre collective publiée par l'éditeur Panckouke.

1821. — PEIGNOT, E. G. : *Dictionnaire Historique et Bibliographique abrégé des personnages illustres*, etc. in-8. Paris. 1821, I : 457.

1825. — *Systema Orbis Vegetabilis*. Primas lineas novae constructionis periclitatur Elias FRIES. Lundae. in-12. 1825 : 147.

A propos du genre *Reticularia* (Bulliard), FRIES écrit : « In tanta synonymorum silva non potuimus non primum servare Bulliardi, auctoritate dignissimi, cujus generum determinationes ab aliis rejectas indignor ». Ce qui peut se traduire, selon H. ROMAGNESI, par : « Dans la si vaste forêt des synonymes, nous n'avons pas pu ne pas conserver en première ligne ceux de BULLIARD, tout à fait digne de créance, dont je m'indigne que les délimitations génériques aient été rejetées par les autres ».

Il y ajoute une note qui a été utilisée dans mon texte.

1827. — QUERARD, J. M. : *La France littéraire* ou Dictionnaire bibliographique. in-8. Paris. 1827, I : 563-564.

1828. — DEZEIMERIS, OLLIVIER et RAIGE-DELORME : *Dictionnaire Historique de la Médecine ancienne et moderne*, etc. in-8. Paris. 1828. I : 565-566.

1829. — LETELLIER, J. B. L. : *Figures des Champignons*, servant de Supplément aux planches de BULLIARD, peintes d'après nature et lithographiées. Grand in-4. Paris. 1829-1842 : 108 planches coloriées (18 fascicules), sans texte.

Par leur numérotation (603 à 710), ces planches font suite aux planches de l'*Herbier de la France*.

Le premier fascicule d'une seconde édition parut en 1939.

Cet ouvrage devenu rare, est souvent réuni à l'*Herbier de la France* dans les ventes de livres, à cause de son titre.

1836. — MERAT, F. V. : *Nouvelle Flore des environs de Paris*, suivant la Méthode naturelle. Avec l'indication des vertus des plantes usitées en médecine..... *Quatrième édition* corrigée et augmentée. Tome Second, contenant la Phanérogamie. in-18. Paris. 1836 : 634-635 (*Cinquième édition*. Bruxelles. 1838, II : 471).

MERAT, dans sa liste chronologique des botanistes, écrit à propos de Jacques BARBEU DUBOURG (*Le Botaniste Français*. Tome II : Plantes qui se trouvent aux environs de Paris. in-12. Paris. 1767 ?) :

« Les champignons y sont traités avec assez de détails ; on a avancé que les dessins que l'auteur en avait faits ont servi en partie à BULLIARD pour son Histoire des champignons. Des relations de famille m'ont mis à même de savoir que BULLIARD et son épouse, qui dessinaient très bien tous les deux, n'avaient pas besoin des dessins des autres ».

Parlant ensuite du *Flora Parisiensis* de BULLIARD, il écrit : « Le premier volume est une *Introduction à la Flore des environs de Paris ;* il contient en outre le catalogue des plantes décrites dans les cinq suivants.

« On trouve quelquefois un Fascicule in-4°, intitulé *Introduction à la Flore des environs de Paris ;* Paris, 1776, qui remplace le premier volume.

« Cette Flore n'est pas sans mérite, mais elle n'est pas à l'abri de tout reproche sous le rapport de la nomenclature, outre qu'elle est très incomplète. Les dessins gravés en couleur par l'auteur, qui en est aussi le dessinateur, portent quelques fois des noms qui ne sont pas exacts ; ils sont d'ailleurs de petites dimensions et ne représentent souvent que des *trognons* de plantes.

« L'ouvrage est tout-à-fait suivant le système linnéen, mais sans pagination, et les planches sans numéro, parce qu'il a été publié par livraisons : de sorte qu'on ne peut citer ces dernières, ce qui est fâcheux, car plusieurs valent mieux, malgré leur défectuosité, que la plupart de celles des vieux auteurs, auxquels on est forcé de renvoyer.

« Ce livre a coûté autrefois cinq ou six cents francs ; il est aujourd'hui dans les ventes à bas prix comparativement.

« BULLIARD a mieux servi la science par la publication de son *Herbier*, qui renferme d'excellentes figures de champignons, dont la grande majorité croît dans nos environs, et de beaucoup d'espèces phanérogames qui y appartiennent aussi. Nous en avons fait de fréquentes citations dans toutes nos éditions ».

Il faut encore noter que le tome premier de la seconde édition de cette même flore, consacré à la Cryptogamie, était déjà paru, en 1821, six mois environ avant le *Natural arrangement of British Plants* de S. F. GRAY. La nomenclature de BULLIARD et de DE CANDOLLE, utilisée par MERAT, se trouve ainsi avoir la priorité légitime sur celle de GRAY, ce qui certainement permettra d'éliminer la plupart des noms proposés par celui-ci.

1839. — BULLIARD *Pierre. in Annuaire du département de la Haute-Marne,* pour l'année 1839. in-8. Chaumont. 1839 : 249. (Bibliothèque Nationale Cote : L C 30-274).

« BULLIARD (Pierre), botaniste, né à Aubepierre, en Barrois, en 1742, mort à Paris en 1793. Il apprit à graver sous François Martinet, et a réuni les talents de l'artiste à ceux de l'auteur. Il a publié divers ouvrages fort utiles sur la science qu'il cultivait.....

« BULLIARD voulait donner une flore complète, et faire pour la France ce que M. Swerby a exécuté pour l'Angleterre, et ce que possèdent depuis longtemps l'Autriche, le Danemark et même la

Russie. Mais les orages de la révolution, puis ensuite une mort prématurée, sont venus l'arrêter dans ce grand travail.... .

« Bulliard a fait lui-même le dessin et la gravure de tous ses ouvrages ; il n'a pas accru le domaine de la botanique, mais il était exact observateur et il a parfaitement décrit sans omissions, toutes les plantes connues jusqu'à lui, qui naissent dans sa patrie. On se sert souvent de ses travaux sans le citer ».

C'est du point de vue des plantes phanérogames que le naturaliste est ici jugé, en particulier dans le second paragraphe.

Il est curieux de constater que ces notes de l'« *Essai biographique du département de la Haute-Marne* », ignorent le texte, bref mais exact, de l'*Annuaire* pour l'année 1811.

Dezobry (1888) s'en est inspiré sans même que soit rectifiée l'erreur qui entache le nom de Sowerby.

1840. — raspail, f. v. : *Reproduction* des 601 et 602 me planches qui manquent habituellement aux Champignons de bulliard, suivies de la table de la 13e année de l'atlas qui n'avait jamais été publiée à ce jour ; et, précédée d'une notice iconographique et bibliographique sur les œuvres de bulliard. Petit in-folio. Paris (Meilhac). 1840 : 4 pages, 2 planches imprimées en couleur, 1 couverture.

Le texte qui accompagne les deux planches reproduites (Pl. 601, 602) est divisé en deux parties de deux pages chacune : « Reproduction de deux planches qui manquent habituellement aux exemplaires des Champignons de Bulliard », et « Rectification bibliographique ».

Il comporte maintes erreurs, bibliographiques et autres, dûes sans doute à d'assez nombreuses coquilles typographiques non rectifiées.

Tous les passages utiles en ont été reproduits dans cette étude.

Raspail, qui était en relation avec la fille et la petite-fille de Bulliard, comme le laisse entendre une remarque de son texte, a failli à ses devoirs d'homme de science, en ne donnant pas une biographie documentée du naturaliste. Mais, esprit spontané et « brouillon », il était sans doute incapable de s'astreindre à une rédaction qui demandait tant de persévérance et de méthode.

1851. — pritzel, g. a. : *Thesaurus literaturae botanicae*, etc. in-4. Lipsiae. 1853.

Travail bibliographique effectué en partie à la bibliothèque de Candolle, à Genève. Renseignements réduits : quelques erreurs. Il ne donne pas la date de la mort de Bulliard.

1858. — jolibois, e. — *La Haute-Marne ancienne et moderne.* Dictionnaire géographique, statistique, historique et biographique de ce département. in-4. Chaumont. 1858-1861 : 93.

1860. — BRUNET, J. C. : *Manuel du Libraire et de l'Amateur de Livres.* in-8. Paris. 1860, I : 1388.

Renseignements bibliographiques peu étendus. Les plus intéressants ont été reproduits.

« Les Pl. 601 et 602 existent, mais ne sont pas dans les anciens exemplaires ».

1862. — CANDOLLE, A. P. de : *Mémoires et Souvenirs,* in-8. Genêve. 1862 : 61-62.

« BULLIARD avait le premier imprimé des planches en couleurs. Il se servait pour cela du procédé employé pour les toiles peintes, c'est-à-dire qu'il avait autant de planches que de couleurs différentes. REDOUTE a fait exécuter l'impression en couleurs avec une seule planche, semblable à celle qu'on emploie pour l'impression en noir ».

1863. — HOEFER, F. : *Nouvelle Biographie Générale* depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours. in-8. Paris. 1863, VII : 769.

1872. — PRITZEL, G. A. : *Thesaurus literaturae botanicae,* etc. Editionem novam reformatam. in-8. Lipsiae. 1872.

Date de la mort de BULLIARD : « 26 septembre 1793 ». La quantième du jour du mois précisé par l'auteur provient plus sûrement d'une coquille typographique que de l'inexactitude de sa documentation. Je n'ai pas trouvé l'origine de cette documentation.

1873. — DECHAMBRE, A. : *Dictionnaire encyclopédique des Sciences Médicales.* in-8. Paris. 1864-1889.

1876. — BAILLON, M. H. : *Dictionnaire de Botanique.* in-4. Paris. 1876, I : 522.

« Un grand nombre d'Agaricinés ont été signalés pour la première fois ».

1876. — *Rapport* sur la visite faite par la Société (Botanique) aux collections mycologiques du Museum d'Histoire Naturelle, le 26 octobre 1876, *in Bulletin Société Botanique France.* 1876, XXIII : 347 (LXIII) - 350 (LXVI).

Au cours de cette visite, furent présentés les cinq cents « champignons moulés en cire peinte par M. PINSON, au commencement du siècle, mais d'après les figures de BULLIARD.... ». Au cours d'une visite analogue, le 20 octobre 1887, cette série de moulages est attribuée par erreur à PERSOON (*Bulletin Société Mycologique France.* 1888, IV : LXXIX).

« Mais ce qui fut contemplé avec un sérieux intérêt, ce furent les tirages primitifs de quelques planches de BULLIARD, sur lesquelles se lisaient des notes de l'auteur, relatives à des corrections qu'il voulait faire opérer, avant de procéder à un second tirage de ces planches par son procédé, perdu avec lui, de chromogravure. On y constata notamment que l'une des espèces considérée comme critique par Elias FRIES lui-même, l'*Agaricus aureus*, doit être rapportée à l'*Agaricus* (*Armillaria*) *annularius* ».

1881. — LUCAND, J. L. : *Figures peintes des Champignons de la France* (Suites à l'iconographie de BULLIARD). Grand in-4. Autun. 1881-1895 : 425 planches coloriées exécutées à la main, sans texte.

Les 425 figures peintes ont été publiées en 17 fascicules de 25 planches chacun. Peu d'exemplaires sont complets, une quinzaine au plus, sur les 20 ou 25 qui existent. Deux exemplaires au moins contiennent, l'un 16 (Collection E. J. Gilbert), l'autre 50 planches (Etats-Unis d'Amérique ?) supplémentaires.

En dehors de leur titre, et de leur valeur propre, ces planches présentent l'intérêt d'être nommées selon la tradition de Lucien QUELET.

Pour suppléer au manque de texte, les souscripteurs à l'ouvrage réunirent parfois les tirés à part des notices bibliographiques publiées dans différents périodiques par C. ROUMEGUERE (7 notices sur les livraisons 2-8), F. SARRAZIN (1 notice sur les livraisons 1-6) et L. FEUILLAUBOIS (9 notices sur les livraisons 9-17). Mais la valeur scientifique de ces textes est faible.

La liste numérique des figures peintes est incluse dans la notice biographique sur Jean-Louis LUCAND de F. X. GILLOT.

1884. — DAGUIN, A. : BULLIARD, *in* Manuscrit de la *Flore de la Haute-Marne, in* Archives du département de la Haute-Marne : Fonds Daguin, n° 45.

« BULLIARD. Les auteurs, je ne sais pour quelle cause, le nomment Pierre : l'Annuaire de la Haute-Marne pour 1811, dont les auteurs étaient presque contemporains de BULLIARD l'appellent Jean François. Du reste, il n'y a pas de naissance d'un Pierre BULLIARD dans les registres paroissiaux d'Aubepierre. Voir : 1° mon manuscrit Flore de la Haute-Marne ; 2° mon volume, portant le même titre (actuellement sous presse, et auquel a collaboré l'abbé AUBRIOT), dans l'un et dans l'autre je donne une longue notice sur BULLIARD. 6 janvier 1885 ».

Cette petite note trouvée dans les papiers de DAGUIN, a fait découvrir cette notice manuscrite, dont la copie comporte sept pages dactylographiées. Ce texte, qui devait être publié dans la *Flore de la Haute Marne*, ne l'a pas été sauf quelques lignes.

« Jean Baptiste François BULLIARD, et non Pierre BULLIARD, comme l'écrivent à l'envi les biographes, même ceux de la Haute-Marne, était le treizième enfant de François BULLIARD, lieutenant en la justice d'Aubepierre, et d'Elisabeth TRIPIER ; il naquit non

pas en 1742, mais le 24 septembre 1752. L'année suivante, son père mourut le 28 juin ; le 14 décembre 1754, Elisabeth Tripier suivit son époux dans la tombe ».

En dehors de ces rectifications d'Etat civil (en ce qui concerne le mois, la date de naissance demeure erronée), cette étude reproduit simplement le texte entier des biographes de 1812, y compris les renseignements bibliographiques, le tout étant complété par quelques extraits des œuvres du naturaliste.

Malgré les rectifications qu'on lui doit, Daguin n'a pas réussi à éviter lui-même diverses erreurs ; et il ignore le texte de Raspail (1840).

Je n'ai pu trouver l'origine de sa version quelque peu romancée, mais certainement pas de son invention, de la mort du naturaliste :

« Bulliard eut une fin malheureuse. La Révolution, à laquelle il était probablement opposé, fut pour lui une cause de déboires continuels. Il avait des ennemis personnels, ceux-ci poussèrent la haine jusqu'à se faire une arme contre Bulliard de son *Histoire des Plantes Vénéneuses*. Ils le dénoncèrent comme ayant voulu par cet ouvrage enseigner les moyens d'empoisonner les patriotes, et comme donnant chez lui des leçons dans ce but : nous sommes en 1793. Un mandat fut lancé contre notre compatriote qui, prévenu, réussit à s'échapper ; mais son logis fut fouillé et pillé ; ses ouvrages, dont il était l'éditeur et le vendeur, furent saisis et transportés au Comité, où une partie fut détruite et l'autre reléguée dans les greniers (c'est grâce à ce dernier fait qu'on possède aujourd'hui quelques exemplaires à peu près complets des dernières œuvres de Bulliard). Notre botaniste s'était réfugié dans un autre quartier où il avait pu s'installer dans une soupente ; mais sa santé, déjà fort altérée, avait reçu la dernière atteinte : quelques jours après on le découvrait, mort, sur son grabat (septembre 1793) ».

Ce récit présente des invraisemblances : *a*) L'esprit révolutionnaire de Bulliard ressort nettement de plusieurs passages de ses œuvres ; *b*) la saisie des planches des Plantes vénéneuses, d'après le récit qu'il en fait lui-même, remonte à 1779 ; *c*) L'acte de décès spécifie qu'il est mort à : « cinq heures du soir », et l'inventaire après décès montre que ses ouvrages n'avaient pas été saisis.

1885. — aubriot, l. & daguin, a. : *Flore de la Haute-Marne, in Mémoires de la Société des lettres, des sciences, des arts, de l'agriculture et de l'industrie de Saint-Dizier.* Année 1884, III. in-8. Saint-Dizier. 1885 : 42.

« Bulliard, botaniste renommé de la fin du XVIII[e] siècle, est né dans l'un de nos villages, Aubepierre, et c'est par l'étude des plantes du pays qu'il inaugura sa carrière botanique.

« Parmi les erreurs que répètent à l'envi les biographes, il en est deux..... que nous croyons devoir relever ici : les prénoms du botaniste et la date de sa naissance. Bulliard, en effet, ne se nommait point Pierre et il n'est point né en 1742. Notre botaniste, treizième et dernier enfant de François Bulliard, lieutenant de la justice d'Aubepierre, et d'Elisabeth Tripier, naquit le 24 septembre 1752

et fut baptisé sous les prénoms de Jean Baptiste François (Etat civil d'Aubepierre)..... Nous dirons seulement qu'on montre encore à Aubepierre la maison paternelle de BULLIARD, et que le village a voulu rappeler la mémoire de son enfant en donnant à l'une de ses rues le nom de : rue BULLIARD ».

Bien que les auteurs invoquent l'état civil d'Aubepierre, la date de naissance demeure erronée, comme elle l'était aussi dans le manuscrit de DAGUIN (1884).

« La rue BULLIARD existe toujours, mais ne comporte pas de plaque indicatrice. De la maison où est né BULLIARD, il ne reste qu'un pigeonnier en pierre, sans intérêt pittoresque » (Mairie d'Aubepierre, *in litteris*, Mai 1951).

1888. — RICHON, CH. et ROZE, E. : *Atlas des Champignons Comestibles et Vénéneux* de la France et des Pays circonvoisins. Petit in-folio. Paris. 1888 : LXII.

Les auteurs de cet Atlas se sont montrés incapables de juger équitablement BULLIARD. Ils écrivent en effet :

« Vers la même époque, en 1780, avait paru en France la 1re livraison d'un ouvrage appelé à rendre les plus grands services à la mycologie. Il s'agit de l'*Herbier de la France* de BULLIARD, qui comprenait, entre autres figurations, celle des champignons, d'après un procédé particulier d'impression de gravures en couleur. Les figures des premières planches ne sont pas très heureusement rendues ; mais l'auteur sut perfectionner son procédé et il arriva par là même à donner à son œuvre une valeur inestimable. En effet, la reproduction de ses types ayant, pour la plus grande partie, servi de base aux créations spécifiques modernes, ce recueil en devient par suite l'indispensable complément. La mort de l'auteur, en 1793, en interrompit malheureusement la publication. BULLIARD ne développe, dans son travail, aucune idée nouvelle relativement à la classification des Champignons. Il se contente de suivre la méthode de LINNE, d'en admettre tous les genres, d'en traduire les noms latins en français et de répartir toutes ses espèces figurées dans les genres linnéens. Il ne donne, du reste, presque aucun détail sur les propriétés nutritives ou dangereuses des très nombreux types qu'il représente. Et cependant près de 200 de ces types pourraient être signalés à l'attention sous ce point de vue ».

1888. — DEZOBRY, CH., BACHELET, TH. et DARSY, M. E. : *Dictionnaire général de Biographie et d'Histoire*, de Mythologie, etc. in-4. Paris. 1888, I : 418.

1889. — DESCUBES, A. : *Nouveau Dictionnaire d'Histoire et de Géographie, de Mythologie et de Biographie*. in-4. Paris. 1889, I : 389.

1891. — HARIOT, P. : La Botanique dans le département de l'Aube, *in Mémoires de la Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube.* in-8. Troyes. 1891, 3e série, XXVIII : 165.

1902. — *Médaillon sculpté de* BULLIARD (J. B. F. Bulliard, Botaniste, 1752-1793), *in* Collections du Museum d'Histoire Naturelle de Paris : Bibliothèque Bornet du Laboratoire de Cryptogamie.

Le R. P. GRIFFATON fit sculpter par A. CORIO d'après le portrait peint en miniature, un médaillon en terre cuite d'assez grande taille (42 × 32 cm.) ; il y fit ajouter les initiales exactes des prénoms et les dates de naissance et de décès : à l'époque, il était à peu près le seul à connaître ces renseignements.

Ce médaillon fut exécuté en 1902. En effet, dans les collections de R. LEDOUX-LEBARD, il s'en trouve une photographie, qui comporte au verso l'indication manuscrite : « Pierre BULLIARD. Photographie du médaillon qui a été exécuté d'après la miniature représentant le portrait du célèbre botaniste, miniature actuellement en la possession du petit neveu de BULLIARD, M. l'abbé GRIFFATON, à Paris (24 nov. 1902) ». Cette photographie lui avait été donnée et même dédicacée (en novembre 1909) par Noë LE GRAND, bibliothécaire-archiviste de la Faculté de Médecine de Paris, qui l'avait reçue, à la date précisée, des mains du R. P. GRIFFATON, ainsi que semble l'indiquer le texte même de la note.

Cette date — 24 novembre 1902 —, avec quantième du mois, suppose une notation immédiate, ce qui élimine toutes les erreurs éventuelles des prises de notes différées, et même de graphie. Il faut donc admettre que le médaillon était achevé en 1902.

Cependant la famille pense qu'il fut établi vers 1905, et l'exemplaire du Muséum porte cette même date.

MALENÇON, G., d'après les renseignements verbaux de PATOUILLARD, N., semble penser que le médaillon a été exécuté par les soins, ou tout au moins avec l'aide du Museum. En réalité il n'en doit pas être ainsi, car la famille possède la lettre (28 novembre 1907, signée : Hariot) de remerciements envoyée par le Museum au donateur : « J'ai l'honneur de vous adresser les remerciements du Muséum pour le don que vous avez bien voulu faire d'un médaillon de BULLIARD, votre grand oncle, qui a été placé dans le service de Cryptogamie, selon votre désir ».

La sculpture ressemble assez à la miniature, mais la longueur du ney y est un peu exagérée, et l'expression de la bouche, très subtile sur l'original, n'a pas été parfaitement rendue par le sculpteur. L'ornementation surajoutée est moins heureuse, et, en tant que collectionneur expert, le Dr LEDOUX-LEBARD, sans rien connaître de l'histoire du médaillon, l'avait jugé de facture moderne d'après le seul examen de cette photographie. Enfin détail qui amène des erreurs, le chiffre « 2 », de la date de naissance, est facilement pris pour un « 8 ».

Farlow, W. G., de passage au Museum à Paris (1908), avait remarqué ce médaillon. Après son retour en Amérique, l'Université d'Harvard demanda au Museum s'il lui serait possible d'en acquérir un exemplaire. La réponse du R. P. Griffaton, dont le brouillon de lettre m'a été montré, fut affirmative. Le Farlow Reference Library de Harvard University m'a informé (*in litteris* : June 13.1951) que cette terre cuite figure bien dans ses collections : « It is hanging in a place of honour, over the fireplace, where it can be seen as one enters the library ».

Cinq exemplaires de ce médaillon, obtenus par moulage (les moules n'ont pas été détruits), avaient été établis ; l'un au Museum d'Histoire Naturelle à Paris, un autre à Harvard University, Cambridge, Mass. (U.S.A.), les trois autres étant dispersés dans la famille.

L'intérêt de ce médaillon est d'avoir multiplié l'effigie, unique, de la miniature.

1914. — *Frontispice représentant* Bulliard, *in* Bulletin Société Mycologique France. 1914, xxx : frontispice (J. B. F. Bulliard, Botaniste, 1752-1793).

Reproduction photographique du médaillon en relief à son effigie.

Aussi invraisemblable que cela puisse paraître, ce frontispice a été publié sans même une courte notice relatant l'origine du portrait, afin de l'authentifier.

Le professeur Fernand Moreau, dont l'entrée au secrétariat général de la Société Mycologique remonte à 1914, interrogé, m'a écrit (6-1-1951) : « Je crois bien que Patouillard, qui tenait beaucoup à ce que se poursuive la publication de portraits de botanistes, avait dû fournir le cliché ou le médaillon original ».

Enfin, Malençon, G. (*in litteris* : 25-V-1951), parlant du médaillon du Museum, d'après les renseignements verbaux de Patouillard, *N.*, précise : sa « photographie — réduite de plus de moitié — a été donnée dans le tome XXX (1914) du *Bulletin de la Société Mycologique de France* ».

Il n'est donc pas douteux que ce soit le médaillon des collections du Museum, qui ait été reproduit à l'instigation de Narcisse Patouillard.

Les remarques faites à propos du médaillon (1902) s'appliquent de même au frontispice.

1922. — Fournier, P. : *Les premiers dessins de* Bulliard, *in Bulletin Société Botanique de France*. 1922, lxix[e]. 216-220.

Description de trois albums — en provenance de l'abbaye cistercienne de Clairvaux — « oblongs, disposés en largeur », de « dessins superbes d'une fraîcheur de tons magnifique » de plantes médicinales, dont le titre porte la signature caractéristique, avec son paraphe, de Bulliard.

« Le premier album contient le titre : « *Petit Répertoire des plantes à l'usage de la pharmacie de Clairvaux, leurs noms fran-*

çais, latins, et leurs propriétés. La datte de chaque feuille est le tems où cette plante fleurit. Elles sont rangées selon l'ordre de J. B. Chomel. Clairvaux, le 15 ap[l] 1773. Bulliard ».

« Le second album porte en épigraphe : « Tollitur ad astra » et la date : « Juin-juil. 1773 » ; le troisième, la date : « sept. 1773 ».

« Ils contiennent donc les floraisons successives des plantes médicinales au cours d'une même année.

« Dans chacun d'eux les plantes sont groupées de la même façon :

« I. — Plantes évacuantes, divisées en 7 classes :

1° *Plantes purgatives :* la première de toute la collection, « *Eleborus niger* » est datée : « 23 avril 1773. C'est donc à cette date que Bulliard a exécuté sa première aquarelle botanique. Dans la même classe, aux pages suivantes, figurent deux « *Titymalus* » qui sont des Euphorbes et *Iris florentina.*

2° *Plantes béchiques ou pectorales,* entre autres, du 26 mai 1773, « *Hispidula* » (= Antennaria dioica), et « Buglose » (= Echium).

3° *Plantes errhines ou sternutatoires et salivantes,* dont *Lilium convallium* (= Muguet).

4° *Plantes hystériques,* dont « Keiri » (= Cheiranthus Cheiri?) daté du 10 juin 1773, trois valérianes et *Asperula* (odorata).

5° *Plantes apéritives et diurétiques,* comme « *Dens leonis* » daté du 19 avril, « *Genistella* » (= Cytisus decumbens), « *Hyacinthus agrorum* » (= Muscari comosum), *Galeopsis flora rubro* (= *Stachys* arvensis), *Satyrium* (= Orchis morio).

6° *Plantes diaphorétiques et sudorifiques : Scabiosa* (= *S. columbaria*), *Saponaria hortensa* (sic) et *Onobrychis*).

7° *Plantes alexitères et cordiales :* « *Caryophyllus maius* » (= Lychnis), Oxytri*phyllon trifolium acidum* (=Oxalis acetosella), « *Herba Paris* » (= Paris quadrifolia).

« II. — Plantes altérantes subdivisées en trois ordres : Céphaliques, ophtalmiques, stomachiques. Parmi les dénominations singulières, je signalerai : « *Anagallis* » (=Cerastium vulgare), *A. terrestris faemina* » (= Malachium), « Digitale » (= Campanula ra*punculus*), « *Cariophylata* » (= Geum urbanum), *Hepatica hortensa* (sic) (= H. triloba), « *Brunella* » (=Campanula Trachelium), « *Buglosum minimum* (= Myosotis), « *Veronica alba* » (= Lithospermum), « *Buphtalmum* » (= Leucanthemum), « *Polygala onobrychis* » (= Lathyrus), « Eupatoire » (=Epilobe et Salicaire), etc.

« Chacun des trois albums contient une centaine d'espèces. C'est donc environ 300 aquarelles qu'en une seule saison et pour ses débuts a réalisées Bulliard.

« Elles sont restées d'une fraicheur étonnante et, en cent cinquante ans, la vivacité des tons ne s'est pas atténuée. C'est bien là un des traits les plus frappants de cette très belle collection On y trouve des verts visiblement aussi intenses qu'au premier jour et d'étonnants carmins ».

Ces albums ont été vus en 1921, par l'abbé P. Founier, le botaniste haut-marnais, à Maranville (Haute-Marne), chez leur proprié-

taire l'abbé THIEBLEMONT, alors directeur de la maison de retraite pour les prêtres du diocèse de Langres, maintenant décédé.

Le même collectionneur possédait divers cahiers de recettes des moines cisterciens de Clairvaux, consacrés à l'art des couleurs, dans lesquels BULLIARD a sans doute puisé ses connaissances techniques sur les couleurs. On y voyait que la plupart des couleurs employées dans la peinture des manuscrits et des dessins étaient des couleurs végétales. Ces cahiers pourraient sans doute être retrouvés, déchiffrés et étudiés du point de vue de la chimie des couleurs.

A la suite de la mort de l'abbé THIEBREMONT, ces aquarelles ont disparu (Fournier, in litteris : 19 mars 1951), et probablement aussi les cahiers de recettes. L'archiviste départemental, mieux placé que quiconque, devrait prendre l'initiative de faire rechercher ces aquarelles, qui constituent un patrimoine national.

1929. — KILLERMANN, S. : BULLIARD und SOWERBY. *in Zeitschrift für Pilzkünde* (Neue Folge). in-8. Leipzig. 1929 : 102-108.

Résumé du point de vue mycologique. Quelques erreurs.

1929. — JUNK, W. : *Rara Historico-Naturalia et Mathematica*. in-8. Berlin. 1929 (octobre), II : 176-177.

Bibliographie assez confuse et incomplète de l'œuvre de BULLIARD. Quelques erreurs.

Rectifications de diverses erreurs de PRITZEL.

1950. — PIZON, P. : *L'œuvre du graveur* J. F. GAUTIER. *in La Presse Médicale*. 1950, LVIII, n° 82 : 1486-1488, avec reproductions en couleur.

Résumé des origines de l'impression en couleurs naturelles et étude sommaire de l'œuvre du graveur GAUTIER-DAGOTY.

1951. — NISSEN CLAUS : *Die Botanische Buchillustration*. Ihre Geschichte und Bibliographie. in-4. Stuttgart. 1951, I : 137 ; 1951, II : 29. Bibliographie très incomplète. Des erreurs.

« Les figures du botaniste Pierre BULLIARD, qui est originaire de Langres comme Nic. ROBERT, se distinguent d'une façon bien sympathique de ces réalisations exigeantes, par le dessin sincère amoureusement exécuté. Dans son *Flora Parisiensis*, comme avant tout dans l'impressionnant *Herbier de la France* inachevé, il a créé des icônes d'un effet étonnant, et cela avec des moyens les plus élémentaires. Ce sont de simples gravures de contours, ombrées à la roulette. Le coloris est d'une délicatesse et d'une exactitude rares. Surtout ses planches de champignons sont si excellentes, que, pendant plusieurs générations, les mycologues français les tenaient pour inimitables et cherchaient seulement à les compléter » (Traduction L. Imler).

1951. — *Collection* R. LEDOUX-LEBARD.

René LEDOUX-LEBARD (1789-1948), érudit bibliophile et collectionneur, surtout épris des objets du XVIII[e] siècle et de l'Empire, s'était longtemps occupé de rassembler les matériaux nécessaires à l'élaboration d'un grand ouvrage sur l'histoire et la technique de l'impression en couleurs naturelles, qui devait être illustré des chefs-d'œuvre du XVIII[e] siècle (son fils, Guy LEDOUX-LEBARD, réussira sans doute à terminer cette œuvre). Parmi les documents qu'il avait réunis, j'ai pu voir un portrait d'assez grande dimension (environ 0,50 cm.), d'une belle réussite, imprimé par LE BLON au moyen des trois couleurs fondamentales, des miniatures concernant la famille GAUTIER-DAGOTY, et des planches anatomiques de ce dernier.

A ce titre, et aussi en tant que membre de la Société Mycologique de France, spécialisé dans l'étude des *Myxomycètes*, il s'était « particulièrement intéressé » à BULLIARD, et avait cherché à percer les secrets de son art (y était-il parvenu ?).

Sur celui-ci, il avait réuni : la photographie du médaillon de 1902, les copies des actes de baptême des deux filles du botaniste (documents que ne possédait pas la famille), la copie de six des « Avis » et « Prospectus » que BULLIARD avait fait paraître dans le *Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie* et dans *La Feuille sans Titre*, « plusieurs exemplaires » de ses diverses œuvres, dont une très belle série des volumes de l'*Herbier de la France* en belle reliure ancienne, qui comporte les planches 601 et 602 *originales* (avec toutes les particularités que je leur assigne), etc., tous documents qui m'ont été précieux pour parfaire cette biographie.

J'ai plaisir à remercier ici le D[r] G. R. LEDOUX-LEBARD de l'aide qu'il m'a apportée en me permettant de puiser dans ses collections.

1951. — GILBERT, E. J. : BULLIARD *Jean Baptiste François*, dit *Pierre* (1752-1793), *in Les Cahiers Haut-Marnais*. in-8. Chaumont. 1951, n° 26 : 167-174.

Résumé assez étendu des parties les plus générales, en premier état, de cette vie du naturaliste haut-marnais.

1952. — GILBERT, E. J. : BULLIARD *Jean Baptiste François*, dit *Pierre* (1752-1793). *in Biologica* : Revue internationale des Sciences Biologiques. in-8. Paris. 1952, I : Mémoire n° 2 : 7 planches et 2 portraits.

Extrait du Bulletin de la *Société Mycologique de France* (1952, LXVIII, n° 1), mais avec un beau portrait en héliogravure supplémentaire.

1953. — PREVOST, R. et ROMAN D'AMADE : *Dictionnaire de Biographie Française*. in-4. Paris. 1953, VI.

Court résumé (rédaction E. J. GILBERT) de la présente étude.

1953. — GILBERT, E. J. : BULLIARD *Jean Baptiste François*, dit *Pierre* (1752-1793). *in Chronica Botanica : Biologia.* in-8. Waltham, Mass. (U.S.A.). 1952-1953, IV.

Court résumé de la présente étude, avec reproduction d'une aquarelle originale.

1953. — GILBERT, E. J. : *Un précurseur de* PASTEUR : J. B. F. BULLIARD (1752-1793). *in Mycopathologia et Mycologia applicata.* in-4. Den Haag (Nederland). 1953, VII.

Etude sommaire, destinée à rappeler aux biologistes et aux milieux médicaux, la vie, les recherches expérimentales et les découvertes de BULLIARD.

*
**

LIGNÉE DES DE VOULGE. — Documents manuscrits concernant la famille de VOULGE, ou VOULGE, ou DEVOULGE. Bibliothèque Nationale (Répertoire Généalogique A. T. Z. : 212) : *Généalogie*, cote 3040 (Voulge : 67-400).

Malgré une demande (1699) de réception à la Grande Maîtrise de l'enregistrement à l'Armorial Général de Jean de VOULGE, cette réunion de sept documents (datés de 1699 à 1746) prouve qu'il s'agit d'une famille de bourgeois de Paris plutôt que de petite noblesse : la particule manque ou est unie au nom.

Aucun document n'a été découvert sur la première femme de BULLIARD : Angélique Marie Gabrielle de VOULGE. Les recherches faites pour retrouver son acte de décès (? 1786, paroisse de Saint-Etienne du Mont) ont permis de savoir que cet acte avait été détruit (avec beaucoup d'autres) au cours de la Révolution, et qu'il n'avait pu être reconstitué. Son acte de mariage avec le naturaliste, en l'absence d'une date et d'une paroisse présumées, n'a pu être recherché.

⁂

LIGNÉE DE BULLIARD. - Documents *in* Archives de la famille Griffaton.

Il m'eût été aisé de compléter les recherches ébauchées par le R. P. GRIFFATON sur l'ascendance de BULLIARD, et sur ses frères et sœurs, mais ces questions purement généalogiques étaient hors du sujet de cette étude.

En réduisant ici à l'essentiel les renseignements recueillis sur la descendance du naturaliste, j'ai simplement voulu authentifier pour le lecteur la légitimité de la lignée actuelle des GRIFFATON (1).

BULLIARD n'a pas eu d'enfants de son premier mariage, du moins on est en droit de le présumer.

Du second mariage il a eu deux filles :

A. *Marie Lucile*, la cadette, née à Paris le 11 janvier 1790, mariée

à Gabriel Gaspard Martin décédée à Paris le 27 janvier 1864, *sans postérité ;* elle fut inhumée au cimetière Montmartre (sur sa pierre tombale, disparue il y a quelques années par accident, figurait à la suite de son nom de femme, la mention : « née Bulliard »).

B. *Anne Adelaïde Joséphine*, l'aînée, née à Paris le 8 juillet 1788, est l'ascendante de la famille actuelle. Mariée à Joseph Perier (Dubignon) le 15 décembre 1810, elle mourut à Versailles le 22 novembre 1824, laissant une fille : *Joséphine Emilie*, petite-fille de Bulliard.

Joséphine Emilie Perier, née à Paris le 24 juillet 1812, épousa Victor Michel Houdebert. Elle mourut à Le Mans (Sarthe) le 1 décembre 1884, laissant une fille : *Marie Victoire*, arrière petite-fille de Bulliard.

Marie Victoire Houdebert, née à Le Mans le 11 décembre 1831, épousa, au même lieu, Louis Pierre Griffaton le 17 janvier 1853, et mourut dans la même localité le 11 juin 1869, laissant cinq enfants : Joseph, Louise, Julien, Pierre et Marie.

Son mari, Louis Pierre Griffaton (né le 15 juin 1824), s'intéressa au bisaïeul de sa femme : il s'efforça de préserver les documents généalogiques, peut être de les compléter, et fit l'acquisition (1867) des diverses œuvres de l'ancêtre (en exemplaires plus ou moins incomplets).

Parmi leurs enfants, l'aîné, le R. P. Joseph Griffaton, de l'ordre des Jésuites, rassembla des documents généalogiques sur l'ascendance, la descendance et les frères et sœurs de Bulliard, dont il se proposait d'écrire la biographie. Il était entré en relation avec le Museum d'Histoire Naturelle : « N. Patouillard, P. Hariot et L. Mangin le connaissaient bien. Extrêmement jaloux de sa documentation, il n'en voulait rien communiquer à qui que ce soit, car vous pensez bien qu'il avait été maintes fois sollicité au Museum. Pourtant, à force d'insistance et de persuasion, L. Mangin avait obtenu qu'il lui confie un médaillon où figurait, peint en miniature, le portrait de Bulliard » (G. Malençon, *in litteris* : 25 - V -1951, d'après des renseignements verbaux de Patouillard).

A sa mort, survenue assez brusquement en 1923, à la maison mère de son ordre (21, rue Lhomond, l'ancienne rue des Postes habitée un temps par Bulliard), la plupart de ses papiers disparurent, en sorte que les archives familiales y perdirent maints documents.

Il était descendant direct de Bulliard, et non son « petit-neveu », comme cela se trouve écrit dans plusieurs pièces que j'ai eu l'occasion de consulter.

Son frère, Julien Griffaton, décédé en juin 1939, portait de même intérêt à l'ancêtre.

(1) La descendance du naturaliste a été découverte par F. Pyat. Agé de quatre-vingts ans et membre de la Société Mycologique de France depuis près de cinquante ans (juin 1902). Il s'est souvenu que, au hasard des déplacements militaires de la grande guerre, en 1915, à la suite de paroles échangées à propos de champignons, le maire d'une petite localité des environs d'Angers, Bouchemaine (Maine et Loire), lui avait dit descendre de Bulliard. Après trente-cinq ans d'oubli, la bourgade lui a permis de retrouver le nom du maire de l'époque, Julien Griffaton, et sa famille actuelle.

Ce sont trois enfants de celui-ci, qui, avec le sentiment de servir la Science, m'ont ouvert les archives de la famille, et se sont efforcés de répondre avec précision à mes questions : j'ai plaisir à leur exprimer la reconnaissance des botanistes du monde entier. Enfin, dans le même esprit, l'un des cinq fils de son frère Pierre, m'a montré l'arbre généalogique de la famille qu'il tient avec beaucoup de précision.

La jeune génération de cette belle famille est très nombreuse : plus de trente enfants, dont le père ou la mère sont des Griffaton. Il faut souhaiter qu'au moins quelques-uns d'entre eux se consacrent à la science mycologique fondée par l'ancêtre.

La vie de Bulliard demeure emplie de mystère : des pièces officielles inédites dorment encore dans de poussiéreux dossiers, les textes qui le concernent, dans les vieilles publications, n'ont pas tous été découverts, des pièces de collections (manuscrits, aquarelles, etc.), un temps disparues, peuvent être retrouvées, d'autres méconnues, peuvent être décelées.....

En fouillant dans les Archives, dans les demandes de privilèges du roi (les dossiers comportaient un texte manuscrit et des aquarelles specimens), dans les Annuaires de l'époque (qui donnent l'adresse des habitants), dans les « papiers publics » dans lesquels Bulliard annonçait la parution de ses œuvres..... on découvrirait encore des documents sur lui, et on préciserait des points particuliers de son histoire (1) et (2).

Il y faut seulement du « flair » et de la patience.

Tout homme de science a le devoir de consacrer une part de son activité à l'histoire de la science qu'il affectionne, étude aussi indispensable à la formation personnelle qu'au développement de la dite science.

Il est décourageant de penser qu'une étude sur une personnalité si exceptionnelle que Bulliard n'ait pas été entreprise il y a un siècle ! Je conserve de mes recherches sur ce créateur le regret de ne les avoir pas commencées dès 1920.

En un quart de siècle les traditions familiales s'embrument,

(1) Afin d'aider aux recherches ultérieures sur Bulliard et sa famille, un dossier de photographies, ou de copies, de documents inédits ou publiés, dont certains n'ont pas été utilisés dans cette étude, est en voie de constitution. Il est déposé au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

(2) Cinq mois d'une dure maladie m'ont empêché de terminer les ultimes recherches et d'arriver à mettre au point plusieurs paragraphes. Le contrôle de bien des citations et références n'a pu non plus être effectué, mais vue la minutie avec laquelle tout avait été noté au cours de l'élaboration, seules de rares erreurs graphiques ont pu se produire : je demande pour elles l'indulgence du lecteur.

les souvenirs non notés deviennent confus, les témoins de certains faits et les naturalistes meurent, de précieux documents disparaissent à jamais et parfois les œuvres même deviennent inaccessibles.

Que les jeunes naturalistes en tirent leçon et se consacrent de bonne heure à l'étude approfondie de la vie scientifique de quelques maîtres disparus !

APPENDICES.

La Gravure en taille douce.

La gravure manuelle sur cuivre, appelée gravure en taille douce, donne de magnifiques effets, reconnaissables à des noirs très profonds et, pour les couleurs, à une fraîcheur particulière des teintes. Les moyens d'expression consistent en traits, hachures et pointillés. Quelquefois la gravure est tout entière au pointillé, tous les traits étant formés d'une suite de points très rapprochés.

A. — Procédés au burin.

1° *Gravure au burin.* — Sur la plaque de cuivre, au moyen du burin, l'artiste enlève le métal en fins copeaux et creuse ainsi des sillons aux bords nets, plus large en tête que dans le fond. Les hachures doivent, à elles seules, donner non seulement le dessin inversé, mais encore les gris et les lumières. Tous les sillons, *régulièrement tracés et entrecoupés,* seront remplis d'encre : on peut dire que l'artiste creuse les noirs et ne laisse de niveau que les blancs. La presse à bras fait pénétrer le papier mouillé dans les tailles de la planche gravée pour en extraire l'encre. *Le trait imprimé est net.* Le burin permet d'obtenir des pointillés.

Bulliard utilisait constamment ce procédé.

2° *Gravure à la pointe sèche.* — La gravure à la pointe sèche est une variante de la gravure en taille douce, dans laquelle le burin est remplacé par une pointe d'acier. Les traits sont disposés en tous sens comme dans le dessin à la plume. Les sillons n'ont pas les bords nets. L'artiste dessine directement sur la plaque de cuivre en enfonçant parfois la pointe en biais, et soulevant ainsi une barbe de métal Cette barbe retient l'encre et l'artiste, par un essuyage à la mousseline, en fait varier la quantité selon l'effet à rendre. La gravure à la pointe sèche ne conserve toute sa valeur que pour un petit nombre d'épreuves. C'est un art difficile, que Bulliard semble avoir peu utilisé, sauf peut-être pour rendre quelques détails.

3° *Gravure en manière noire ou Mezzotinte.* — Au lieu de graver noir sur blanc, comme dans tous les autres procédés, l'artiste grave en blanc sur noir. La planche est avant tout préparée au berceau, outil armé d'une quantité de pointes très fines et très tran-

chantes, afin de créer à sa surface un réseau extrêmement serré de points et de pointillés sans enlever le métal, ce qui donne un grainage susceptible de retenir partout l'encre pour donner un noir régulier extrêmement puissant, mais en même temps très velouté. Le graveur « berce » l'outil sur la planche par un mouvement de va-et-vient du poignet, suivant des directions entrecroisées. A l'aide du grattoir et du brunissoir, l'artiste rebouche certains creux pour dégager progressivement le dessin et les demi-teintes en blanc sur noir. Ce procédé exige une technique des plus difficiles et une planche peut demander jusqu'à deux ou trois cents heures de travail.

Bulliard n'utilisait pas ce procédé.

4° *Gravure à la roulette.* — Les roulettes, outils qui rappellent un peu le berceau, sont des molettes d'acier plus ou moins larges, montées sur un pivot, taillées comme des limes, portant en relief, sur la tranche de petits traits et surtout des pointes. Il existe une grande variété de roulettes, même des roulettes irrégulièrement taillées. Faisant courir la molette sur le cuivre, l'artiste provoque des aspérités et des grains, susceptibles de retenir l'encre, qu'il cherche à rendre le moins réguliers possible. La gravure des à plats peut s'effectuer à la roulette, que le graveur fait courir en des directions entrecroisées, de façon à obtenir des surfaces entières couvertes de points très serrés. Ces grains peuvent être, ou non, ébarbés au grattoir suivant l'effet recherché et l'image à obtenir. L'image, au contraire de la manière noire, se traite en noir sur blanc.

Ce procédé que Bulliard utilisait constamment, est parfois rehaussé de pointe sèche.

B. — Procédés par morsure a l'acide.

1° *Eau forte.* — La planche de cuivre, légèrement chauffée, est couverte d'un vernis au tampon, noir mat, sur lequel l'artiste dessine avec une pointe d'acier en mettant à nu le rouge brillant du cuivre. La planche protégée au verso d'un autre vernis à base de bitume, est plongée dans l'acide nitrique étendu d'eau : aux endroits mis à nu, il y a formation de nitrate de cuivre, avec dissolution du métal qui se creuse. Ainsi se trouvent tracées les aspérités ou les sillons qui retiennent l'encre. Le trait imprimé est plus gros et bien moins net que celui obtenu au burin.

Il ne semble pas que Bulliard ait jamais utilisé aucun des procédés de gravure à l'eau forte.

2° *Vernis mou.* — La planche est couverte d'une couche de suif très tendre, recouverte elle-même d'une mince feuille sur laquelle dessine l'artiste. Sous les traits, le suif adhère au papier : en enlevant la feuille, le métal est nu sous le dessin. On mord à l'acide.

3° *Procédé au sucre.* — On dessine sur cuivre avec de l'encre de Chine sucrée. On vernit. On passe ensuite à l'eau qui fond le sucre en entraînant l'encre et mettant le cuivre à nu. On mort à l'acide.

4° *Aquatinte.* — Sur la plaque de cuivre on laisse déposer une fine poussière de grains de résine. On chauffe avec précaution pour fondre les grains et les faire adhérer au métal. On attaque à l'acide qui mort entre les grains. Ceci ne convient évidemment que pour recouvrir certaines régions d'une teinte. Le contour doit être fait par un autre procédé. L'aquatinte permet la gravure en couleur.

Encrage.

La couleur est préparée sur un marbre en y ajoutant au besoin quelques gouttes d'huile de lin cuite. La planche bien nettoyée à l'essence de térébenthine est tiédie sur un réchaud ou une table chauffante.

L'encrage se fait en promenant en oscillations régulières un tampon encré. Le chauffage favorise l'encrage et la planche prend bientôt une teinte uniforme. Ensuite l'opérateur frotte la surface d'un mouvement lent et appuyé avec une poignée de mousseline, jusqu'à la disparition de l'excès d'encre et apparition de la gravure ; puis il enlève la pellicule grasse qui subsiste encore par un essuyage à la paume de la main, maintenant comme au temps de Bulliard.

Impression en couleurs.

Le tirage en couleurs s'applique à la gravure sur cuivre. Une planche ayant été préparée pour ménager les intensités de couleurs désirées, l'artiste fait sa palette, préparant par avance les couleurs complexes qui vont entrer dans son travail. Puis à l'aide d'un petit cornet d'étoffe épaisse appelé « poupée », il prend l'encre sur sa palette et en garnit la planche aux endroits voulus. Il procède ainsi de proche en proche pour toutes les couleurs, tous les tons étant posés sur le même cuivre. Cela fait, la planche contient les couleurs véritables comme si l'artiste y avait peint son sujet, la seule différence étant que celui-ci se présente renversé. Par contact sous pression, la feuille de papier prend ces couleurs. Un seul passage dans la presse donne tout le travail, quelles que soient la complexité ou la délicatesse des couleurs, qui comprennent souvent de trente à cinquante tons. Il faut plus d'une heure pour préparer ainsi un cliché « à la poupée ». C'est une vraie peinture sur cuivre. On tire une seule épreuve. Il faut recommencer autant de fois qu'il y a d'épreuves à tirer.

C'est le procédé qu'utilisait Redoute. Il est probable que Bulliard, qui ne superposait guère les couleurs, étendait « au pinceau, les couleurs à l'huile, sur la planche » et qu'il essuyait celle-ci « à la main ou au chiffon » : mais il utilisait un cuivre gravé différent pour chaque couleur, la juxtaposition des dessins partiels et des couleurs était assurée par le repérage.

L'impression actuelle des illustrations dans le texte, en couleur, de maints ouvrages à tirage limité, se fait, soit au moyen d'une seule planche, soit, par repérage (les fines perforations de l'aiguille étant placées dans les chutes de la feuille), au moyen de plusieurs

cuivres. Les aquarelles de l'illustrateur, même lorsqu'elles produisent grand effet, sont toujours très simplifiées, de manière à rendre aisée la tâche du taille-doucier. Les cuivres sont en général gravés par le procédé à l'aquatinte.

L'impression des Toiles peintes.

Au XVIII[e] siècle, on désignait sous le nom de « toiles peintes » des tissus imprimés portant des décors souvent primitifs (petits cercles et ovales groupés en pétales ou motifs géométriques très simples, rayures). Au temps de Bulliard, ces toiles étaient partiellement coloriées au pinceau dans des contours imprimés par des procédés assez curieux.

Les dessins restants étaient imprimés au moyen de planches, en bois de poirier ou de tilleul, qui portaient des motifs taillés *en relief* par les procédés de la gravure sur bois. Après encrage *uniforme*, les reliefs étaient appliqués sur l'étoffe étalée, l'ouvrier frappant la planche à coups de maillet pour égaliser l'impression. Plus tard on inséra dans le cliché des motifs en cuivre pour obtenir une plus grande finesse d'impression.

Pour imprimer en plusieurs couleurs, il fallait un nombre de planches égal à celui des teintes désirées, chaque planche ne portant en relief que les motifs destinés à recevoir une couleur déterminée. Les planches successives devaient être exactement raccordées à la première.

On peut trouver des détails techniques sur l'impression des toiles peintes dans : la *Grande Encyclopédie* de Diderot, Persoz J. (*Traité théorique et pratique de l'impression des tissus*. Paris. 1946), Derierre, J. (*L'impression des tissus, spécialement à la main, à travers les âges et dans les divers pays*. Mulhouse. 1910), ainsi que dans nombre d'ouvrages plus récents, en particulier d'ouvrages anglais.

Lorsque de Candolle dit que Bulliard opérait comme « pour les toiles peintes », cette référence est donc très superficielle et n'est à considérer que du seul point de vue de l'impression par plusieurs planches.

n. 1742. m. 1793
l. 6 16 juin 1793

J'ai le plaisir de rencontrer M. Versteeg qui me dit devoir se trouver avec vous ce soir je le prie de se charger de ce petit mot de réponse à la lettre que vous m'avez fait l'amitié de m'écrire —

il y 608. pl qui dans ce moment en forment la collect. complette de l'herb. de la france. lorsque l'on le prend séparement on le paye 20 sous chaque comme ancienement. lorsqu'on prend la totalité 5tt 10 sous le cah. composé de 4 figures — le cah. ne se vendoit avant 1790 — que 3tt ——
texte tom. 1. champ —— 15tt
planches vegetaux texte 6tt
point d'augmentation depuis 1790 —
mille amitiés —— Bulliard

608 | 8 | 608
56 | 76 | 76
48 | | 532

MUSEUM CRYPTOGAMIE

Fig. 1 : Reproduction en grandeur naturelle d'une lettre autographe de BULLIARD.

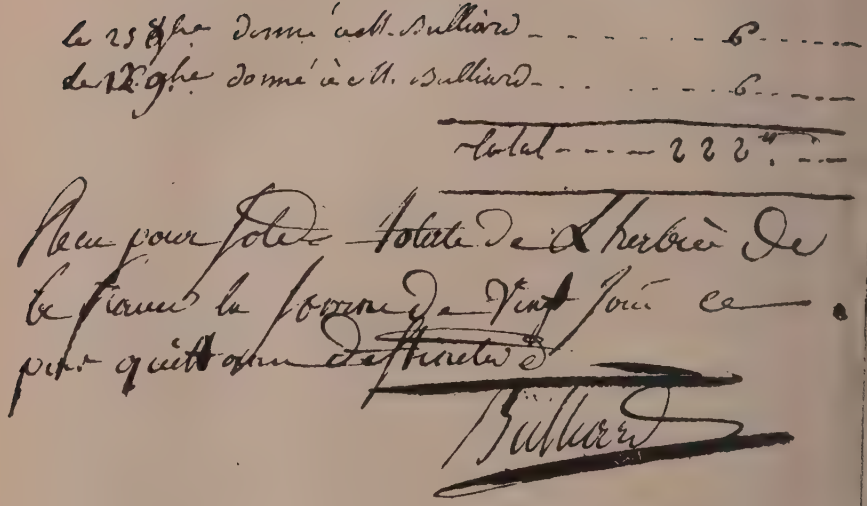


Fig. 2 : Reproduction en grandeur naturelle d'un autographe de BULLIARD (Photo Robert Lami).

EXPLICATIONS DES PLANCHES.

Pl. I, f. 1 : Reproduction en grandeur naturelle de l'héliogravure obtenue d'après le portrait miniature de Bulliard.

Pl. I, f. 2 : Reproduction en grandeur naturelle de l'aquarelle originale de la planche Pl. 340 de l'*Herbier de la France*.

Pl. II : Reproduction réduite (1/3°) d'une épreuve corrigée et ornée d'aquarelles de la Pl. 170 de l'*Herbier de la France*, corrections et aquarelles étant de la main de Bulliard.

Pl. III : Reproduction réduite (1/10°) de l'épreuve monochrome primitive, avant la lettre, de la Pl. 34 de l'*Herbier de la France*.

Pl. IV : Reproduction en grandeur naturelle du frontispice polychrome de la *Flore des environs de Paris*.

Pl. V : Reproduction réduite (1/8°) du Bolet scaber, Pl. 132 primitive de l'*Herbier de la France*, conforme à l'aquarelle originale.

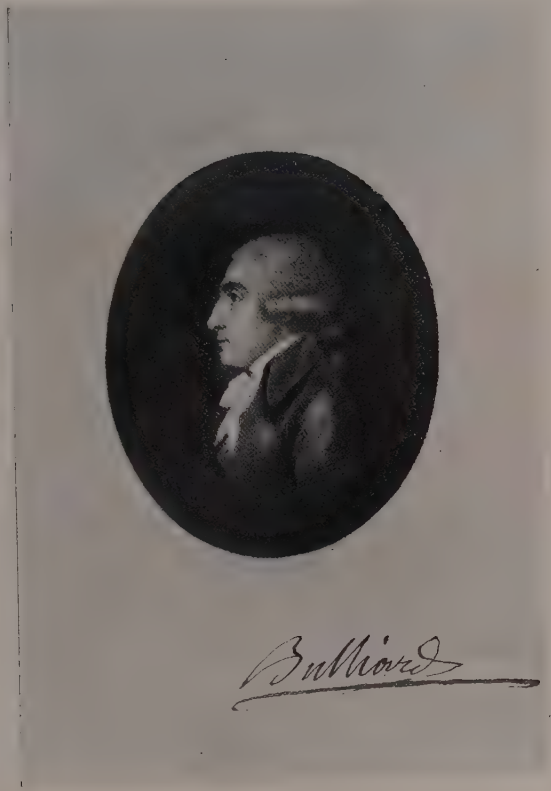
Pl. VI : Reproduction réduite (1/2°) d'un prospectus gravé de Bulliard (Photo Robert Lami).

Cul-de-lampe : Reproduction agrandie du motif central du cachet de cire de Bulliard.

Achevé d'imprimer le 20 Août 1952.

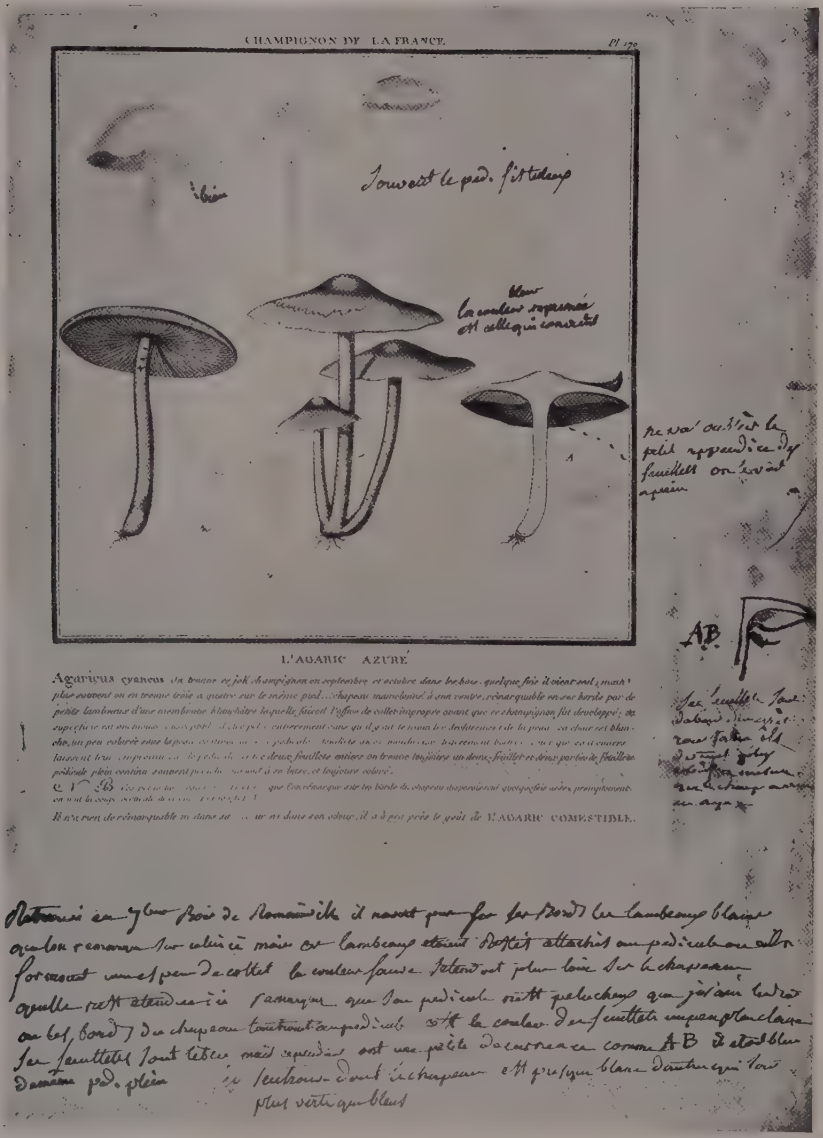
Le Gérant : MAURICE DECLUME.

M. DECLUME, Imprimeur, Lons-le-Saunier. — 601-52-1150.
Août 1952 « Dépôt légal 3e trimestre 1952. — N° 4046 ».



1. J. B. F. BULLIARD (1752-1793)

2. Aquarelle originale de la Pl. 340



Corrections et Aquarelles originales sur la Pl. 170

Première épreuve de l'*Hydne Hérisson*, Pl. 34

Frontispice de " *La Flore des environs de Paris* "

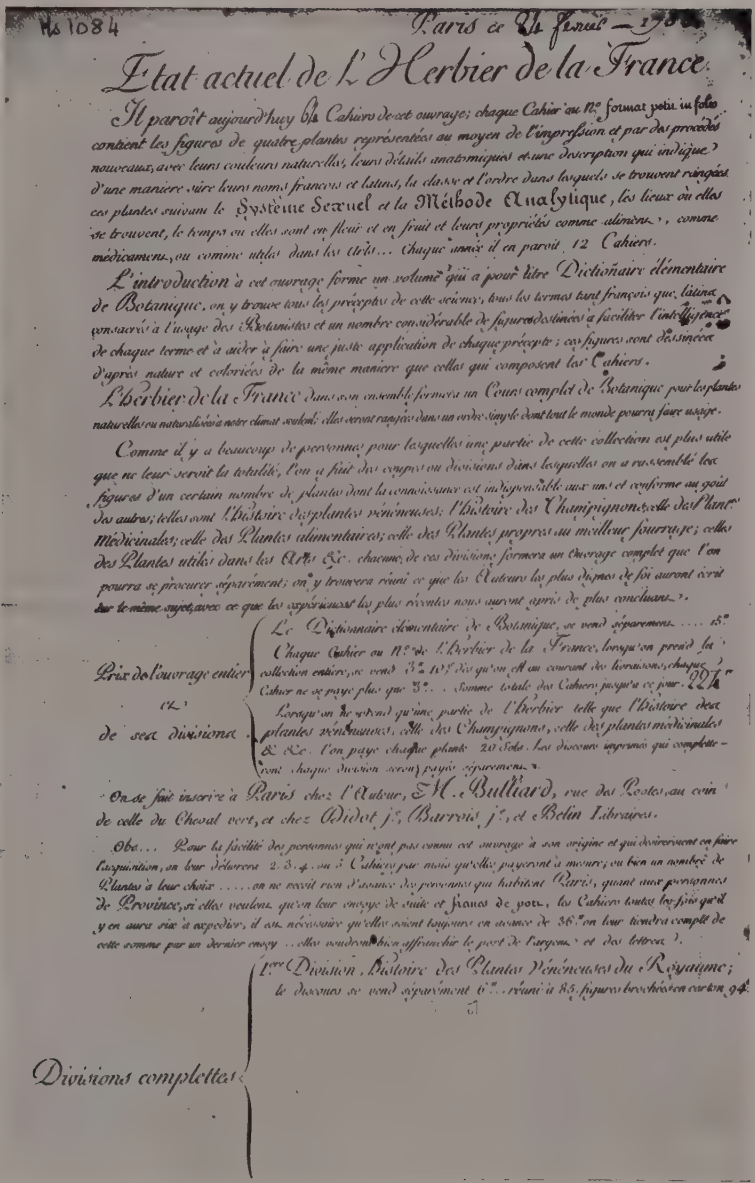
CHAMPIGNON DE LA FRANCE. P.

LE BOLET RUDE.

Boletus scaber. *On trouve ce champignon en Août et Septembre dans les bois des environs de* PARIS, *il est remarquable par ses tubes très alongés et par son pédicule recouvert de rugosités qui en rendent la superficie comme chagrinée et rude au toucher. Son chapeau a jusqu'à cinq a six pouces de diametre. Sa chair est en petite quantité, elle est blanche, molle, spongieuse, et prend une couleur vineuse sous la dent. Ses tubes sont très alongés très distincts, contigus entre eux et contigus avec la chair, on peut les détacher sans peine les uns des autres. Son pédicule a jusqu'à sept a huit pouces de haut.*

N. B. Il varie par la couleur de son chapeau et par celle de ses tubes, on en rencontre aussi quelquefois dont le pédicule n'est que fendillé et n'a que peu ou point de rugosités, mais cela est rare. La fig. A. représente en coupe verticale. La fig. B. représente ses tubes séparés de la chair. La fig. C. est celle d'un tube dessiné à la loupe.

Il a un goût salé et legerement vineux il empâte la bouche.



Hs 1084

Paris ce 24 Février — 1786

Etat actuel de l'Herbier de la France.

Il paroît aujourd'huy 6 Cahiers de cet ouvrage; chaque Cahier au N.° format petit in folio contient les figures de quatre plantes représentées au moyen de l'impression et par des procédés nouveaux, avec leurs couleurs naturelles, leurs détails anatomiques et une description qui indique d'une manière sûre leurs noms françois et latins, la classe et l'ordre dans lesquels se trouvent rangées ces plantes suivant le Système Sexuel et la Méthode Analytique, les lieux où elles se trouvent, le temps où elles sont en fleur et en fruit et leurs propriétés comme alimens, comme médicamens, ou comme utiles dans les Arts... Chaque année il en paroît 12 Cahiers.

L'introduction à cet ouvrage forme un volume qui a pour titre Dictionnaire élémentaire de Botanique, on y trouve tous les préceptes de cette science, tous les termes tant françois que latins consacrés à l'usage des Botanistes et un nombre considérable de figures destinées à faciliter l'intelligence de chaque terme et à aider à faire une juste application de chaque précepte; ces figures sont dessinées d'après nature et coloriées de la même manière que celles qui composent les Cahiers.

L'Herbier de la France dans son ensemble formera un Cours complet de Botanique pour les plantes naturelles ou naturalisées à notre climat; elles seront rangées dans un ordre simple dont tout le monde pourra faire usage.

Comme il y a beaucoup de personnes pour lesquelles une partie de cette collection est plus utile que ne leur seroit la totalité, l'on a fait des coupes ou divisions dans lesquelles on a rassemblé les figures d'un certain nombre de plantes dont la connoissance est indispensable aux uns et conforme au goût des autres; telles sont l'Histoire des plantes vénéneuses, l'histoire des Champignons, celle des Plantes Médicinales, celle des Plantes alimentaires, celle des Plantes propres au meilleur fourrage, celles des Plantes utiles dans les Arts &c. chacune de ces divisions formera un ouvrage complet que l'on pourra se procurer séparément; on y trouvera réuni ce que les Auteurs les plus dignes de foi auront écrit sur le même sujet, avec ce que les observations les plus récentes nous auront appris de plus conclueant.

Prix de l'ouvrage entier et de ses divisions.

Le Dictionnaire élementaire de Botanique, se vend séparement..... 15.ᵗ

Chaque Cahier ou N.° de l'Herbier de la France, lorsqu'on prend la collection entière, se vend 3ᵗ 10ˢ dès qu'il en paroît un courant des livraisons, chaque Cahier ne se payera plus que 3ᵗ... Somme totale des Cahiers jusqu'à ce jour. 22ᵗ

Lorsqu'on ne voudra qu'une partie de l'Herbier telle que l'Histoire des plantes vénéneuses, celle des Champignons, celle des plantes médicinales &c. &c. l'on payera chaque planche 20 Sols. Les discours imprimés qui compléteront chaque division seront payés séparement.

On se fait inscrire à Paris chez l'Auteur, M. Bulliard, rue des Postes, au coin de celle du Cheval vert, et chez Didot jᵉ, Barrois jᵉ, et Belin Libraires.

Obs... Pour la facilité des personnes qui n'ont pas connu cet ouvrage à son origine et qui désireroient en faire l'acquisition, on leur délivrera 2. 3. 4. ou 5 Cahiers par mois qu'elles payeront à mesure; ou bien un nombre de Plantes à leur choix..... on ne recevra rien d'avance des personnes qui habitent Paris, quant aux personnes de Province, si elles veulent qu'on leur envoye de suite et francs de port, les Cahiers toutes les fois qu'il y en aura cinq à expedier, il est nécessaire qu'elles soient toujours en avance de 36.ᵗ on leur tiendra compte de cette somme par un dernier envoy... elles voudront bien affranchir le port de l'argent et des lettres.

Divisions complettes:

1.ère Division, Histoire des Plantes Vénéneuses du Royaume; le discours se vend séparément 6ᵗ... réuni à 85 figures brochées en carton 94ᵗ

Prospectus gravé du 24 février 1786

SUR DEUX NOUVEAUX MARASMES FÉTIDES ET LEUR POSITION TAXONOMIQUE,

par H. ROMAGNESI.

On sait qu'un certain nombre de Marasmes dégagent une odeur particulière, désagréable et même presque fétide, que l'on a assez exactement comparée à celle du chou pourri. Le mieux connu est le *M. fœtidus*, dont KÜHNER a signalé la trame remarquablement gélifiée et la grande spore d'au moins 8 µ de long. On peut citer encore le *M. impudicus*, assez diversement interprété, mais qui s'en distingue par le stipe non noircissant : QUÉLET le trouve « violeté ou rosé sous un duvet blanc », mais FRIES le déclare « varians rufus, rufofuscus et violascens » ; les quelques récoltes personnelles que nous rapportons à cette espèce ont en effet un stipe brun roux, quoique ne devenant pas noir, même en bas, comme chez *fœtidus*. Quant au *M. ingratus*, que FRIES classait dans les *Collybia* à côté de *confluens*, il est ignoré des Mycologues modernes, et nous n'en connaissons aucune description récente. Enfin, J. FAVRE (Bull. Soc. Myc. de France, T. LXVII, fasc. 2, p. 199 sqq., 1951) a précisé que le *M. hariolorum*, au moins au sens de RICKEN, présentait la même odeur (RICKEN ne la mentionne cependant pas, et FRIES indique seulement que son champignon est « olidus ») ; notre collègue suisse le trouve très affine à *confluens*, mais bien distinct par la microscopie et les caractères du stipe.

Or, nous connaissons depuis plus de dix ans deux Marasmes à odeur de chou que nous ne pouvons rapporter à aucune des espèces précédentes ; elles offrent une ressemblance physionomique très grande avec *fœtidus*, par le port, l'aspect des lames, la couleur du chapeau et surtout les caractères du stipe ; mais elles s'en séparent nettement sur le plan spécifique par la trame non gélifiée et la spore très petite. L'une est liée aux hêtres, où on la trouve en grandes troupes, en particulier dans les forêts de Coye et de Compiègne (Oise) ; elle a été constamment déterminée *fœtidus* par tous les Mycologues auxquels nous l'avons montrée sur le terrain. L'autre, que M. René MAIRE récolta en notre compagnie lors de la session de la So-

ciété Mycologique de France en octobre 1937, mais ne put déterminer, pousse en abondance dans une plantation de *Picea* de la forêt de Compiègne, sur sol siliceux, non loin de l'intersection du chemin des Meuniers et de la route des Nymphes. Nous l'y avons observée à chacune de nos explorations.

Nous nommerons l'une, la plante du hêtre, *M. brassicolens* nov. sp., l'autre *M. acicola* nov. sp. ; leurs caractères microscopiques sont presque identiques, et c'est pourquoi il ne serait pas impossible de regarder la seconde comme une variété de la première. Toutefois, les différences macroscopiques sont trop nettes pour autoriser une assimilation complète : c'est particulièrement saisissant si, comme nous avons eu la chance de pouvoir le faire plusieurs fois, les deux plantes sont confrontées sur le terrain, à la faveur d'une récolte simultanée.

L'existence de ces Marasmes est intéressante au point de vue taxonomique général : leurs affinités avec *M. fœtidus* sont évidentes et tout à fait incontestables. Il en résulte qu'on ne saurait retirer *fœtidus* du groupe *impudicus*, pour le mettre dans un genre « *Glœonema* » ou « *Micromphale* » uniquement à cause de la trame gélifiée.

D'autre part, le problème de la délimitation des *Collybia* et des *Marasmius* s'en trouve éclairci : le critère friésien de l'imputrescibilité des Marasmes est purement théorique et parfaitement impraticable : *M. chordalis*, par exemple, se corrompt avec une étonnante facilité, et l'on ne saurait éloigner le tendre « *Collybia* » *collina* de son intime voisin « *Marasmius* » *Oreades*, comme R. Singer l'a bien vu. Et un *Collybia* aussi authentique que *fusipes* présente souvent des exemplaires qui ne sont pas encore pourris un mois après leur éclosion ! En outre, on ne peut séparer génériquement *C. dryophila*, *erythropus*, *acervata*, de *Marasmius urens* : non seulement la structure, très spéciale parmi les Agaricales, du revêtement piléique, avec ses hyphes ramifiées et emmêlées, est là pour l'attester, mais encore nous connaissons une espèce exactement intermédiaire entre *dryophila*, dont elle a le chapeau fauve, hygrophane, pâlissant, et *urens*, qui présente les mêmes lamelles alutacé sale ; il s'agit du *M. hybridus* Kühner-Romagnesi, dont nous nous bornerons à donner ci-après une diagnose latine, réservant pour plus tard une étude détaillée.

Aussi R. Singer a-t-il été particulièrement bien inspiré en réunissant toutes ces espèces et en cherchant de nouveaux critères pour distinguer *Collybia* et *Marasmius*. Toutefois, il a

voulu réduire le genre *Marasmius* aux seules espèces à cuticule ± hyméniforme, ce qui l'a conduit à placer toutes celles qui nous occupent aujourd'hui dans les *Collybia*. Certes, l'exemple de FRIES est là pour montrer qu'il n'y a rien là de choquant ni de révolutionnaire. Mais les caractères, éminemment marasmioïdes, du stipe des *M. brassicolens* et *acicola*, lesquels, comme nous venons de le dire, sont inséparables de *fœtidus*, rendent bien difficile à admettre cette manière de voir. Celle qui s'impose, surtout si l'on n'accepte pas le maintien de *fœtidus* dans un genre indépendant, est au contraire de verser dans les Marasmes les Collybies du groupe *dryophila-erythropus*.

La délimitation du genre *Marasmius* s'en trouve incontestablement compliquée, puisque la structure de la cuticule piléique n'intervient plus. Mais la solution de SINGER, avantageuse si l'on s'en tient aux commodités de la définition de ce genre, comporte un inconvénient mille fois plus grave : notre distingué collègue s'est vu en effet, contraint sans doute non sans regrets, d'ôter des Marasmes les espèces du groupe *ramealis* (c'est-à-dire, outre l'espèce-type de la section, *tricolor, anthocephalus, Trabuti, candidus*, etc...), et de les joindre aux *Mycena* à spores et à trame piléique non amyloïdes, érigés en genre spécial *Marasmiellus* Murril emend.. Ainsi, des champignons aussi typiquement marasmioïdes, avec leur longue spore larmiforme, parfois presque arquée, leurs basidioles fusiformes, leur stipe court, souvent presque corné et greffé, vont retrouver là les Mycènes *Adonidae* et *Hiemales*, et même *M. acicula* et *Omphalia fibula*, avec lesquels il est bien clair qu'ils n'ont que des affinités assez lointaines.

L'incontestable clarification qu'a obtenue SINGER en définissant les *Marasmius* par la cuticule hyméniforme, nous semble une bien faible compensation à l'hétérogénéité de son genre *Marasmiellus*, qui en est l'inéluctable rançon. Il n'y a aucun avantage à bouleverser le système friésien, si c'est pour aboutir à des groupes tout aussi disparates. Nous croyons donc qu'il vaut mieux, pour l'instant, conserver le genre *Marasmius* à peu près tel que FRIES l'avait délimité — sinon défini ! — simplement en lui adjoignant les *Collybia* des groupes *dryophila-erythropus* et *confluens*. On pourra, peut-être provisoirement, laisser *butyracea* dans les *Collybia*, parce qu'il n'a pas la cuticule emmêlée et présente une sporée rosée comme *C. maculata*. On aura affaire alors, avec les *Marasmius*, à un groupe

naturel par enchaînement, dont les types extrêmes sont certes assez éloignés, mais au sein duquel il ne manquera aucun intermédiaire. Les deux espèces nouvelles que nous allons décrire maintenant en détail, ainsi que l'*hariolorum* de Favre, constituent certainement les plus représentatifs de ces chaînons.

Marasmius brassicolens nov. sp.

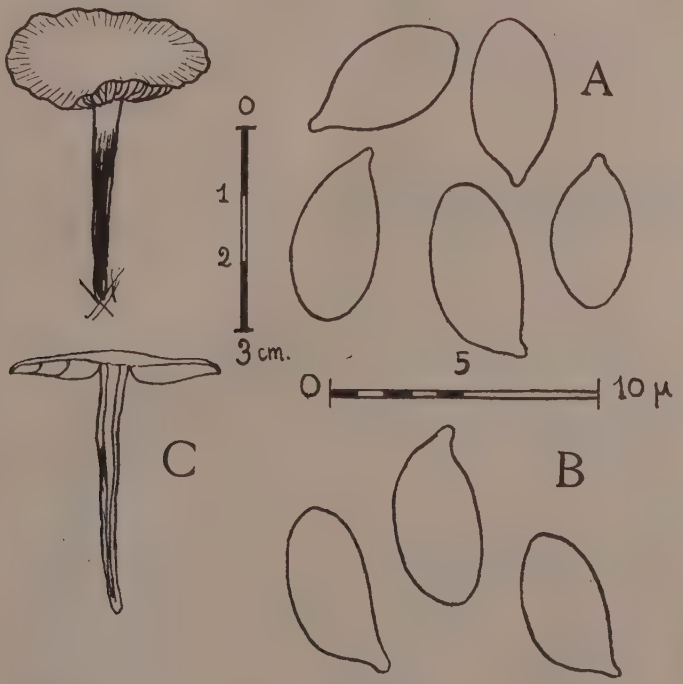
Caractères macroscopiques. — Chapeau 1,5-4,5 cm, d'abord convexe, presque hémisphérique, puis convexe-plan et devenant assez remarquablement irrégulier, avec tendance à se retrousser sur les bords, à centre obtus, puis parfois irrégulièrement déprimé-ombiliqué, à marge au début infléchie, puis déployée ; à la fois mou et tenace (se corrompant assez facilement) ; hygrophane ; de couleur fauve roux foncé comme *fœtidus* par l'humidité (souvent avec les bords plus clairs et jaunâtres ou roussâtre pâle), nettement striolé à la marge (mais non sillonné-gaufré comme *fœtidus* !), devenant par le sec d'un roussâtre terne, avec le milieu restant plus longtemps d'un roux plus foncé ; surface brillante par l'humidité, mais par le sec devenant mate, comme scabriuscule ou finement bosselée.

Stipe 2,5-7.5 cm × 1,5-6,5 mm (cette dernière largeur lorsqu'il est comprimé), d'abord cylindrique ou seulement progressivement épaissi vers le haut, mais devenant en général aplati et comprimé et souvent atténué-fusiforme vers le bas, tendant manifestement à se dessécher, à se racornir (il paraît perdre toute vitalité alors que le chapeau est encore humide et mou), au début d'un beau roux, roux purpurin ou roux fauvâtre, envahi à partir de la base par une teinte *plus foncée, puis noirâtre* qui monte jusqu'à l'extrême sommet chez les vieux sujets, tandis que le bas se racornit et pâlit (brun bistre) du fait de l'apparition, favorisée par la dessiccation du cortex, du velouté du revêtement ; sur les jeunes, la surface, non striée, paraît glabre et brillante à l'œil nu, en particulier en haut, mais en réalité très subtilement velouté quand il est intact (le tomentum apparaît mieux dans les parties noircies, mais il n'y a pas de poils très caractérisés) ; totalement creux et à cortex tenace ; adhérant aux feuilles mortes par un mycélium jaune sale et pâle ou, par places, jaune roux.

Chair épaisse (par exemple 2-2,5 mm au début quand le chapeau est encore bombé), molle, mais non fragile dans le chapeau, où elle est concolore, tenace et cornée dans le stipe, où l'on observe vers l'extérieure la ligne concolore du cortex, puis une zone plus pâle, enfin au début une moelle soyeuse blanchâtre ; puis le stipe se réduit à son cortex desséché. Odeur forte et frappante, avec quelques effluves alliacés au début sur les tout jeunes, puis *de chou pourri*, exactement comme *fœtidus*.

Lamelles serrées, inégales, d'aspect très irrégulier, comme sinueuses ou contournées, puis assez espacées, se gaufrant et devenant comme maculées ou d'aspect moisi dans la vieillesse ; souvent

blanchâtres sur les tout jeunes mais devenant rapidement *roussâtres*, surtout dans le fond du sinus interlamellaire, comme diffluentes sur les jeunes au bout de 48 heures, enfin d'un alutacé roussâtre très sale, et sur les vieux sujets tachées de blanchâtres et de roux ; arrondies-libres à l'insertion ; au début segmentiformes un peu arquées, subfalciformes, puis étroitement triangulaires, aiguës en aynat, ± étroites (3-4 mm) ; se clivant nettement ; à arête irrégulière.



Spores de *M. brassicolens* (A). Spores (B) et carpophore (C) de *M. acicola*.

Caractères microscopiques. — Spores elliptiques, à fort appendice, 5,2-7 × 3-3,5 µ (avec l'appendice), non amyloïdes.

Basides à 4 spores, larges de 5-6 µ environ, entremêlées de basidioles parfois (sur les vieux sujets) munies en haut de quelques diverticules courts et obtus.

Médiostrate à belles hyphes emmêlées, serrées, bouclées, variant de 4 à 13 µ de diamètre. Chair non gélifiée, lâche-spongieuse, à hyphes analogues (atteignant 15 µ de diamètre). Cuticule en couche très tranchées, dense, à hyphes emmêlées, ramifiés comme chez *C. dryophila*, incrustés d'un pigment jaune brun, bouclées, larges de 6,5-8 µ environ.

Stipe à hyphes partout en contact étroit, à paroi bien épaissie, avec (observées dans le réactif de Melzer) la lame moyenne tranchant par sa coloration d'un brun vif. Poils incolores vite collapsés superficiellement.

Trame non amyloïde. Hyphes du stipe non métachromatiques au Bleu de Crésyl (seulement violettes à la lumière électriques, non rouges).

Habitat. — En troupes ou en petites touffes dans les feuilles mortes et les débris de hêtres, surtout dans les régions argilo-calcaires. Assez commun dans les forêts d'Orry, de Coye et de Compiègne (Oise).

Marasmius acicola nov. sp.

Caractères macroscopiques. — Chapeau 1,3-3,7 cm, d'abord convexe, puis vite complètement étalé, et alors absolument plan avec même quelque tendance à se déprimer, à marge régulièrement enroulée, puis redressée, ou devenant flexueuse, irrégulière et même parfois d'aspect vaguement crénelé ; élastique-tenace ; distinctement hygrophane et densément et longuement strié par transparence vers les bords ; tout au début seulement d'un roux assez foncé (mais déjà avec une bande marginale pâle), puis très vite d'un *joli fauve-roux assez clair* (entre K 132 et 107), avec *tout le pourtour blanc à blanchâtre* (roussâtre, jaunâtre) quand il est développé (colorations plus claires, plus gaies que chez *brassicolens*, rappelant celles de *C. dryophila*) ; par le sec, d'un blanc mat au bord et incarnat roussâtre au milieu ; surface brillante, très unie par l'humidité, mate par le sec, non rugueuse radialement comme chez *fœtidus*.

Stipe 2,5-4 cm × 2-4 mm (en haut), très nettement dilaté et quelquefois même aplati vers le haut, atténué-fusiforme vers le bas, fauvâtre ou roussâtre terne en haut, fonçant à partir de la base, qui devient finalement *presque noire ;* surface devenant ± cannelée longitudinalement, d'abord nu, mais se couvrant par la suite d'une sorte de moisi ; tenace, tubuleux, avec une cavité médiane (très bien délimitée par le cortex) tapissée d'une moelle soyeuse analogue à celle du jonc ; mycélium jaunâtre sale, hérissé, englobant les aiguilles.

Chair mince et tenace, subconcolore dans le chapeau (blanchissant), un peu moins colorée à l'intérieur du stipe qu'à l'extérieur. Odeur du précédent et de *fœtidus* (chou pourri).

Lamelles serrées, minces, tendant à devenir un peu sinueuses (plus serrées et plus minces que chez *brassicolens*), inégales (4 longueurs de lamellules), blanches sur les jeunes, puis seulement un peu teintées d'incarnat, de roussâtre (avec reflets plus blancs), beaucoup plus claires dans l'ensemble que chez *brassicolens*, non alutacées ; arrondies-libres (adnexées) à l'insertion ; segmentiformes un peu arquées, puis subtriangulaires, aiguës en avant ; étroites (environ 3 mm) ; se clivant nettement ; arête entière et concolore.

Sporée blanche, jaunissant en herbier.

Caractères microscopiques. — Spores ellitiques, à grosse protubérance hilaire, 5-6, 7 × 3-3,2 µ (avec l'appendice) ; non amyloïdes.

Basides à 4 spores, entremêlées de basidioles parfois munies d'un petit col au sommet.

Médiostrate à hyphes assez régulières, avec un sous-hyménium épais et bien différencié de petites hyphes lâches. Chair non gélifiée à hyphes un peu plus volumineuses, en tissu lâche et spongieux. Couche cuticulaire assez bien différenciée, à hyphes mollement emmêlées, à courtes ramifications, bouclées.

Stipe à hyphes partout en contact étroit, à parois un peu moins épaisses que chez *brassicolens*, avec (observées dans le réactif de Melzer) la lame centrale aussi un peu moins colorée. Poils incolores superficiellement.

Trame non amyloïde. Hyphes du stipe non métachromatiques au Bleu de Crésyl.

Habitat. — En troupes, subfasciculé, dans les aiguilles de *Picea excelsa*, sur sol siliceux, en forêt de Compiègne. Octobre 1937 et 1949, septembre 1950 et 1951.

Diagnoses latines résumées.

Marasmius brassicolens Romagn. — *Pileo* 1,5-4,5 cm., *convexo, deinde plano atque saepe repando et flexuoso, hygrophano, obscure e fulvo rufo, ad marginem paulo pallidiore, striolato, sicco pallescente. Stipite* 2,5-7,5 cm. × 1,5-6,5 mm., *primum terete, deinde saepissime compresso et deorsum attenuato, mox macrescente, rufo, e purppureo rufo vel e fulvo rufo, ab basi nigrescente, subtilissime sub lente velutino, cavo. Carne subconcolore, odore insigni brassicae putridae. Lamellis modice stipatis, liberis, angustis* (3-4 mm.), *antice acutis, primum saepe albidis, at citissime rufulis vel ex alutaceis rufulis, specie sordida, saepe maculatis. Sporis ellipsoïdeis,* 5,2-7 × 3-3,5 µ (*cum appendice*), *non amyloideis. Carne haud gelata. Cute ex hyphis ramosis atque intermixtis sicut apud* Collybiam dryophilam, *fibulatis, constante. Carne non amyloidea, hyphisque stipitis non matachromaticis. — Catervatim vigens inter folias fagi, haud rarus.*

Marasmius acicola Romagn. — *Pileo* 1,3-3,7 cm., *convexe, deinde plano, margine saepe flexuosa, hygrophano, solum prima aetate obscurius rufo, mature lepide e fulvo rufo, parum intensius, ad marginem manifeste albido,* Collybiam dryophilam *in mentem revocante, longe et manifestissime striato, sicco pallescente. Stipite* 2,5-4 cm. × 2-4 mm., *sursum dilatato atque interdum compresso, deosum attenuato, summo fulvido*

vel rufulo, ab basi nigricante, ± striato, tenaci, fistuloso. Carne subconcolore, odore insigni brassicae putridae. Lamellis stipatis, tenuibus, liberis, angustis (circiter 3 mm.), *antice acutis, primum candidis, deinde leviter modo pallide rufescenti colore tinctis, multo pallidioribus quam apud praecedentem. Sporis ellipsoideis,* 5-6,7 × 3-3,2 µ *(cum appendice), non amyloïdeis. Carne haud gelata. Cute ex hyphis ramosis atque intermixtis sicut apud praecedentem, fibulatis, constante. Carne non amyloidea, hyphisque stipitis non metachromaticis. — Catervatim vigens inter acus Piceae excelsae, rarus.*

Marasmius hybridus Kühn-Romagn. — *Pileo* (1)-1,5-3,3 cm., *convexo, deinde plano, leviter in medio depresso, margine obtusa, deinde patente vel nonnunquam etiam paulum repanda, hygrophano, in medio e rufo fulvo, ad marginem pallidiore, sicco pallescente, multum* Collybiam dryophilam *in mentem revocante. Stipite* 2-3,5 cm. × 1,5-3,5 mm., *paulum sursum incrassato, interdum deorsum subbulboso, foliis mycelio copioso haerente, sub lamellis pallide luteo, inferne fulvo, sicco pallidiore (superne stramineo, inferne ex aurantiaco rufulo), levi, fere glabro. Carne fulvida, pallescente, odore obsoleto, dulci. Lamellis haud stipatis inaequalibus, adnexis-subemarginatis, primum semiventricocis atque albidis, dein ex avellaneis alutaceis, siccis intensius alutaceis vel sordide cinnamomeis instar* Marasmii urentis. *Sporis* 7,5-8,5 × 3,7-4,7 µ, *ellipsoideis, non amyloideis. Acie lamellarum sterili pilis* 25-35×6-6,5 µ. *Cute ex hyphis ramosis atque intermixtis, fibulatis, constante. — Inter folias deciduas (quercus, etc...), rarus.*

(Travail du laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle).

LA NOMENCLATURE GÉNÉRIQUE DES *UMBILICARIACEAE* LICHENS-ASCOMYCÈTES,

par Maurice CHOISY, Lyon.

Dans une note sur la Classification des Gyrophoracés, synonymes des Umbilicariacés (*Bull. Soc. Royale Bot. Belgique*, LXIV, fasc. 1, 1931, pp. 119-123) j'avais laissé entrevoir le rapprochement qu'on pouvait faire dans une systématique lichénologique nouvelle entre ces Lichens et les Dermatocarpacés, Lichens-Pyrenomycètes également à thalle ombiliqué ; les types très différents d'apothécies (ou carpophores) tendaient à définir des genres nouveaux, mais cette question de nomenclature n'était pas abordée.

Des travaux récents sur ce groupe, qui représente une des familles de Lichens les plus élevés en même temps par la morphologie thalline et par les caractères nettement Trypethelioïdes des apothécies, remettent cette question de la nomenclature des genres à l'ordre du jour. Si d'une part on cherche des règles pour l'unification de la Nomenclature dans le but d'éviter cet accroissement presque prodigieux de synonymes et d'homonymes, ne convient-il pas d'autre part de poser des règles permettant d'établir au moins par grands groupes la limite conventionnelle des genres ?

Voici où cette nomenclature en est, pour les *Umbilicariaceae*.

1. — Le Catalogue de ZAHLBRUCKNER, vol. IV, 1927, p. 675-754, comprend :

Spores simples genre : *Gyrophora* :

apothécies lécidéines simples : section *Agyrophora* (NYLANDER) ZAHLBR ;

apothécies gyreuses composées : section *Eugyrophora* ZAHLBR.

Spores à cloison transversale : genre *Charcotia* HUE.

Spores murales : genre *Umbilicaria* HOFFMANN emend. ;

apothécies simples, lécidéines : section *Lasallia* (MERAT) ENDLICHER ;

apothécies gyreuses : section *Gyrophoropsis* (ELENKINE et SAVICZ) ZAHLBR.

Un quatrième genre *Dermatiscum* NYLANDER, à thalle homéomère, à spores biloculaires brunes, à pycnoconidies (spermaties) naissant sur stérigmates simples, doit être exclu de ce groupe à thalle très nettement stratifié et stérigmates articulés.

FREY, dans plusieurs travaux publiés de 1929 à 1949, reconnait d'abord que le groupe de la *Gyrophora spadochroa* présente des spores plus grosses que la moyenne normale du genre, spores qui restent très longtemps simples mais finissent pas devenir cloisonnées, soit seulement transversalement, soit dans les deux sens (spores murales ou dictyospores) ; cette découverte conduit à ranger ce groupe d'espèces dans le genre *Gyrophoropsis*.

Alors que NYLANDER, HUE, HARMAND et d'autres lichénologues considéraient les caractères de la spore juste suffisants pour motiver des sous-genres, FREY, par la constatation que l'on peut trouver dans la famille des *Umbilicariaceae* tous les intermédiaires depuis la spore simple de dimensions courantes (10 à 12 microns de long, et environ deux fois moins larges) jusqu'à la très grosse spore de l'*Umbilicaria pustulata*, seule dans l'asque, pouvant atteindre 64 × 32 m, et aussi qu'il est difficile d'établir une limite entre apothécies simples et apothécies gyreuses, conclut au rétablissement du seul genre *Umbilicaria* pour cette famille.

Il est exact que, d'une manière générale, beaucoup de groupes lichéniques offrent des cas de variations dans la septation de la spore : spores normalement simples variant à une cloison (cette variation est plus que normale, puisque les spores simples sont binucléées et que, en général, la cloison manquant à maturité se développe à la germination), ou spores typiquement à cloisons transversales seulement et variant à la forme murale ou inversement. Cependant, toute la nomenclature générique moderne des Lichens est basée sur ces caractères de la spore, et, comme les constatations de FREY sur les *Umbilicariaceae* se reproduisent dans presque tous les groupes, cette décision prend une importance capitale pour la nomenclature

générique des Lichens en particulier, et par voie de conséquence pour celle des Ascomycètes.

Tout en constatant le bien fondé des raisons de Frey, je pense pourtant qu'il faut au moins maintenir, sauf exceptions de variétés d'ailleurs inconnues dans cette famille, l'unité des spores simples et de dimensions moyennes. Si, pour les espèces à spores cloisonnées, on constate effectivement très souvent tous les passages de la spore à une seule cloison jusqu'à la dictyospore la plus parfaite, en tout cas ces spores présentent habituellement des dimensions supérieures à la moyenne ; me référant à ma note « Existe-t-il un nouveau type de spores en Mycologie ? » (Bull. Soc. Royale Botan. Belg., LXI, 1928, fasc. 1, p. 71) je crois que toute spore simple de dimensions supérieures à 16/8 microns est sujette à posséder plus de deux noyaux, et partant à être l'équivalente d'une spore cloisonnée.

C'est ce qui se produit pour la *Gyrophora spadochroa* où on constate très souvent des spores simples, mais qui mesurent jusqu'à 24/10 m. Aussi, d'une façon générale pour la lichénographie, et particulièrement pour les *Umbilicariaceae*, je préconise d'une part des genres à spores simples et petites ou médiocres, d'autre part des spores plus grosses, généralement cloisonnées dans un ou deux sens, exceptionnellement simples.

Pendant le même temps, d'autres lichénologues se penchaient sur l'anatomie des *Umbilicariaceae*, et arrivaient à une conception diamétralement opposée de la nomenclature générique de ces Lichens.

Frey, in Rabenhorst-Kryptogamen-Flora, 9 (4-1), 1933, subdivise néanmoins son genre *Umbilicaria* en trois sous-genres : *Gyrophoropsis*, *Lasallia* et *Gyrophora* ; il néglige *Agyrophora* créé par Nylander pour les espèces à spores simples et apothécies lécidéines (in Flora, 1878).

Se basant sur des observations plus poussées que celles que je relatais en 1931, et sur une plus riche collection d'espèces nordiques, Scholander, in Nyt Mag. Naturvid., 75, 1934, crée deux genres nouveaux définis par leur morphologie apothéciale : *Actinogyra* et *Omphalodiscus*. Llano, a Monograph of the Lichen Family Umbilicariaceae in the Western Hemisphere, Washington, 1950, présente page 7 de ce travail le tableau suivant de la conception générique de cette famille selon Scholander, et lui-même :

Scholander (1934)	Llano (1950)
1. *Umbilicaria* Hoffm. sect. Lasallia section Anthracinae	1. *Lasallia* Merat. sect. Pallidae sect. Obscurae
2. *Omphalodiscus* Schol. sect. Decussatae sect. Spodochroae	2. *Agyrophora* Nylander. sect. Anthracinae sect. Diehroae
3. *Gyrophora* Acharius.	3. *Omphalodiscus* Schol. sect. Decussatae sec. Spadochroae
4. *Actinogyra* Schol.	4. *Umbilicaria* Hoffmann. sect. Simplices sect. Muriformes
	5. *Actinogyra* Schol.

Sans entrer dans le détail morphologique de ces distinctions, sans faire non plus une analogie absolue, je pense que ces créations de genres nouveaux ne sont pas heureuses ; on peut très bien comparer les apothécies composées du genre *Gyrophora* à celles des *Thelotremaceae* qui ont été pour Wainio (Ann. Acad. Sc. Fennica ser. A, XV, n° 6, 1921, et XIX, n° 15, 1923) l'occasion de créer le genre *Rhabdodiscus* aux dépens de l'ancien g. *Thelotrema* ; voir à ce sujet les très belles coupes d'apothécies présentées par K. Redinger, Thelotremaceae Brasilienses.

Il est cependant remarquable que, en ce qui concerne les Lichens Pyrenocarpés, il existe deux familles à apothécies composées : les *Astrotheliaceae* et *Trypetheliaceae* alors que pour les Lichens Cyclocarpés, des caractères analogues sont littéralement négligés ou donnent lieu au plus à des sections de genres.

La question n'est pas aussi simple ; je pense qu'on peut aisément réunir pour les Lichens-Discomycètes, les types à apothécies composées dans un même genre, ici *Gyrophora* ; *Omphalodiscus, Eugyrophora* et *Actinogyra* n'étant que des sections ; mais, je crois aussi que certaines apothécies simples résultent d'une réduction d'apothécie composée dont le stroma ne porterait plus qu'une périthèce.

Selon ce qui précède, entre apothécies composées et apothécies simples, puis entre spores petites, simples et binuclées, et

spores plus grosses et plurinuclées, cloisonnées ou non, on désignerait les *Umbilicariaceae* de la façon suivante :

Apothécies gyreuses ; spores grosses et souvent murales
gen. *Gyrophoropsis* Elenkine et Savicz, emend.

Apothécies à gyres concentriques
sect. *Eugyrophoropsis* Choisy.

Apothécies discoïdes avec columelle central
sect. *Spadochroae* (Scholander) n. c.

Apothécies gyreuses ; spores simples et petites
gen. *Gyrophora* Acharius emend.

Apothécies à gyres radiales
sect. *Actinogyra* (Schol.) n. c.

Apothécies à gyres concentriques
sect. *Eugyrophora* Zahlbruckner, emend.

Apothécies discoïdes avec un columelle central
sect. *Ptychophora* (ex *Umb. ptychophora* Nyl.).
= *Omphalodiscus* sect. *Decussatae* Schol.

Apothécies simples ; spores murales ou nettement septées (en effet, ici le cas douteux de la *G. spadochroa* ne se retrouve pas)
gen. *Umbilicaria* Hoffmann emend., non Llano.

Thalle pustuleux
sect. *Lasallia* Endlicher

Thalle non pustuleux
sect. *Agyrophoropsis* Choisy
= *Agyrophora* sect. *Dichroae* Llano

Apothécies simples et spores simples et petites :

Il s'agit ici en propre, du *g. Agyrophora* Nylander ; mais il convient d'ouvrir une parenthèse à ce sujet.

Je fais remarquer aussi souvent que je trouve l'occasion la faiblesse du caractère apothécial qui voudrait distinguer, en lichénologie, les *Lecanoraceae* des *Lecideaceae*.

Evidemment, dans les cas typiques, celà ne fait pas question, mais on ne compte pas les espèces qui changent de genre en changeant d'auteur sur ce prétendu caractère de l'apothécie ; depuis Acharius lui-même, créateur des deux genres types : *Lecidea* et *Lecanora*, les espèces litigieuses d'un type à l'autre se sont multipliées, et dans certains cas, des espèces très affines se trouvent éloignées dans des genres différents, comme par exemple *Lecidea Brujeriana* (Schaerer) Leighton et *Lecanora coarctata* Acharius, aussi *Lecidea symmicta* Acharius (et Wainio, Lichenographia Fennica) et *Lecanora varia* Ach.

Ayant acquis depuis longtemps la certitude que je ne devais m'arrêter à aucun des caractères conventionnels qui ont servi à la lichénographie, ayant également constaté que certaines

apothécies de Gyrophores présentent une couche corticale et, au moins dans le jeune âge, une couche gonidiale continues avec les couches analogues du thalle, donc les caractères fondamentaux de l'apothécie lécanorine définissant le genre *Parmelia*, et plus, ayant trouvé dans ce genre *Parmelia* une section *Omphalodium* (Meyer et Flotow) Nylander, je me suis demandé s'il n'existait pas entre ces prétendus *Parmelia* à thalle ombiliqué et le genre *Agyrophora* à apothécies simples des relations identiques à celles qui peuvent exister par exemple entre les genres *Physcia* et *Pyxine*.

Et j'ai eu le plaisir de constater que depuis longtemps une espèce de *Gyrophora* avait été placée dans ce genre *Omphalodium* : il s'agit de *Omphalodium atropruinosum* Flotow ap. Rabenhorst, Deutschl. Kryptog.-Flora, II, 1845, p. 45, qui contient les *Gyrophora* (sect. *Agyrophora*) *decussata* (Villars) Zahlbr., *G. leiocarpa* (DC.) Steudel, et *G. microphylla* (Laurer) Arnold.

Ici se place une question qui n'est pas définitivement résolue : j'ai créé pour la *Gyrophora Nylanderiana* Zahlbruckner, Catalogus, IV, 1927, p. 720, n° 9048, un nouveau genre *Parmophora* (Choisy, Catalogue des Lichens de la Région Lyonnaise, Bull. Soc. Linnéenne Lyon, 1950, p. 154). Cette détermination, faite par moi sur une récolte provenant du Mont-Pilat, Loire, avec le Catalogue descriptif des Lichens de France de Harmand, m'a donné avec assez de certitude *Umbilicaria corrugata* Nyl. ; d'une part, la description de Harmand laisse les caractères de l'apothécie qui est dite « très rare », mais le thalle convient parfaitement, d'autre part, argument qui a été pour moi presque décisif, cette espèce est justement citée par Harmand au mont Pilat où elle aurait déjà été récoltée par Meyran, que j'ai connu à la Société Botanique de Lyon (Harm., l. c. p. 705).

Or j'ai eu le bonheur de trouver des apothécies, simples, à disque concave, assez largement adhérentes au thalle, avec les couches corticale et gonidiale continues avec celles du thalle, et un périthèce noir dont l'hypothécium rejoignait la couche également noire du cortex inférieur du thalle ; cette description ressemble à celle de l'apothécie de la section *Dirinaria* (Tuckerman) Wainio du genre *Physcia* ; elle forme une transition entre le genre *Agyrophora* à apothécies purement lécideines et le g. *Omphalodium* à apothécies typiquement parmelioïdes.

Mais, est-ce que les apothécies observées par moi représentent

l'état normal de l'espèce ou un stade juvénile ? Sauf erreur de ma part, Frey (l. c.) ne cite pas *Gyrophora Nylanderiana* Zahlbr. (*corrugata* Nyl.) ; Llano la confond avec *G. hyperborea* qui, pour Harmand, est cependant bien différente. La question en est là.

Pour en finir, je pense qu'on peut reprendre la dernière définition de la clé qui précède et terminer ainsi la nomenclature des *Umbilicariaceae* :

Apothécies simples, et spores simples et petites
gen. *Omphalodium* Meyer et Flotow, em. Rabenhorst

Apothécies lécidéines
sect. *Agyrophora* (Nylander) n. c.

Apothécies à hypothecium carbonacé, avec une marge thalline
sect. *Parmophora* Choisy

Apothécies parmelioïdes
sect. *Euomphalodium* Choisy.

Des réserves étant faites sur la réalité de la section *Parmophora*, mes observations étant cependant sûres, sinon concluantes.

On notera encore, à l'appui de la réunion du g. *Omphalodium* aux *Umbilicariaceae*, la présence de *Umbilicaria lecanorocarpa* Krempelhuber, espèce mal définie de l'Afrique australe, et de *Umbilicaria lecanocarpoïdes* Nylander, synonyme de *Umbilicaria virginis* Schrader, in Biblioth. Universit. Genève, 1841, fide Schaerer, Lichen. Helvet. Spicil., II, 1842, p. 564 ; *Omphalodiscus virginis* Scholander ;Llano, l. c. p. 92. D'après Zahlbruckner, *Gyrophora lecanocarpoides* (Nyl.) Th. Fries ; *Agyrophora lecanocarpoïdes* Nyl. (in Lich. Envir. Paris, 1896, p. 43, en note), de l'Himalaya, est une espèce distincte, *U. virginis* étant douteuse ; d'après Frey, virginis serait synonyme de *G. rugifera* (Nyl.) Th. Fr., également rapportée à *Omphalodiscus virginis* Schol., cette espèce étant ainsi assez largement répandue dans les régions holarctiques et alpines.

Pour en terminer avec la nomenclature générique, on notera encore que *Charcotia rufidula* Hue, 2e Exped. Antarct. Franç., 1915, p. 185, serait créée sur des échantillons stériles et parasités par un *Scutula* Tulasne (fide Llano, l. c. p. 77) et pourrait se rapporter à *Umbilicaria antarcticus* Frey et Lamb, 1939, *Omphalodiscus antarcticus* Llano, n. c.

Enfin, le g. *Merophora* Clements, Genera of Fungi, 1909, cité à tort dans la synonymie de *Gyrophora* Zahlbr. Catal. IV, p.

677, et créé pour *Umbilicaria haplocarpa* Nylander, Zahlbr. l. c. n° 9066, devient *Agyrophora haplocarpa* Llano ; les spores septées (les 3 à 5 septations transversales justifiaient le g., Clements appliquant uniformément la nomenclature générique en usage dans beaucoup d'autres groupes) seraient aussi muriformes selon Llano (l. c. p. 64) *Merophora* devient donc synonyme de *Agyrophoropsis* Choisy supra, section de *Umbilicaria*, et aurait droit d'antériorité, mais l'étymologie du terme ne concorde pas avec la définition du groupe où la spore murale est plus constante. Dans mon esprit, *Agyrophoropsis* est à *Agyrophora* ce que *Gyrophoropsis* est à *Gyrophora*.

Voici donc une famille de Lichens supérieurs pour laquelle les travaux récents de plusieurs lichénologues compétents ont grandement contribué à sa délimitation, comme aussi à préciser quelques cas douteux ; mais il reste à préciser des règles de nomenclature, tant sur le plan synonymique que sur le plan systématique, règles sur lesquelles l'unanimité est, on le voit, encore loin d'être réalisée.

STRUCTURE ET DÉVELOPPEMENT DE DEUX DOTHIDÉALES : *SYSTREMMA NATANS* (Tode) Th. et Syd. ET *BERTIA MORIFORMIS* (Tode) de Not.,

par Michel LUC.

1. *Systremma natans* (Tode) Th. et Syd.

= *Sphaeria natans* Tode.
= *Sphaeria sambuci* Pers.
= *Dothidea sambuci* Fries.
= *Dothidea natans* (Tode.) Zahlbr.

Systremma natans est l'espèce type du genre *Systremma* créé par Theissen et Sydow lors de leur révision générale des Dothidéales. Les auteurs séparent ce genre de *Dothidea* par la couleur des ascospores, hyalines chez *Dothidea,* brunes chez *Systremma.*

Nos observations ont été faites sur l'échantillon de Zahlbruckner (Kryptogama exsiccata n° 967) déposé à l'herbier du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire naturelle de Paris, comportant des feuilles et des rameaux de *Sambucus nigra* parasités par le champignon.

Aspect macroscopique :

Sur les feuilles : le champignon forme de petits mamelons noirs, circulaires, en forme de coussin, faisant éclater l'épiderme, de 0,25 à 1,25 mm de diamètre, rarement confluents, lisses au début, puis devenant rapidement rugueux par suite de la proéminence de nombreux pores. Toujours à la face supérieure des feuilles.

Sur les branchettes : les coussinets simples confluent en bandes transversales pouvant atteindre 0,5 cm sur 1,5 mm de large, faisant craquer l'écorce qui forme une sorte de peridium autour du stroma. Les branchettes peuvent être entièrement couvertes par le développement du stroma.

Stroma :

En coupe, le stroma apparaît divisé parallèlement au substrat en deux régions bien distinctes correspondant à l'ascostroma et à l'hypostroma, ce dernier pouvant d'ailleurs n'être que faiblement développé ou même manquer totalement.

L'acostroma, de forme lenticulaire quand il est jeune, épaissit graduellement ses bords au fur et à mesure de sa maturation et devient à maturité de section allantoïde, la concavité étant tournée vers le substrat. Sa structure est hétérogène : à la périphérie, aussi bien à l'extérieur que vers le substrat, il est constitué de cellules anguleuses, à paroi brune, de taille très variable, généralement plus petites à la face supérieure, la paroi s'épaississant au fur et à mesure qu'on se rapproche de la périphérie et finissant par former une bordure noire continue plus épaisse à la partie supérieure. L'intérieur est occupé par des cellules arrondies, de 11,2 à 20,8 μ de diamètre, laissant de nombreux méats entre elles, à paroi épaisse et hyaline, formant ainsi un pseudoparenchyme typique. Dans les jeunes ascostromas ces cellules sont organisées en files verticales de façon parfaitement nette. Dans les stromas très âgés cette hétérogénéité de structure est moins aisément reconnaissable, le pseudoparenchyme ayant souvent bruni par places.

L'hypostroma au maximum de son extension se présente comme une pyramide tronquée sur laquelle serait posé l'ascostroma. Ses cellules sont de forme très variable, tantôt arrondies ou anguleuses, tantôt allongées presque filamenteuses, à paroi d'épaisseur moyenne brun foncé. Il s'agit là plutôt d'un enchevêtrement d'hyphes que d'un tissu. Cet hypostroma peut se réduire à une mince bande ou même disparaître complètement, l'ascostroma reposant alors directement sur le substrat.

Loges :

Le premier indice de la formation d'une loge à l'intérieur du stroma est la différenciation, à la limite de la zone externe brune de l'ascostroma et de la zone interne de cellules hyalines, à la partie supérieure, d'une plage grossièrement ovale à grand axe vertical. Cette plage est occupée par de petites cellules hyalines anguleuses, étroitement intriquées les unes dans les autres, à paroi fine, à contenu très réfringent et se colorant mieux par le bleu coton lactique que le reste du stroma. Le développement de cette structure se fait à partir d'un point central par

divisions répétées des cellules du stroma donnant naissance à ces petites cellules et gagnant de proche en proche. Plusieurs zones se différencient en même temps et en grandissant se rapprochent les unes des autres sans toutefois devenir coalescentes ; il reste toujours entre elles au moins une rangée de cellules stromatiques brunes. La base de ces pro-loges est occupée par une ou deux rangées de cellules plus grosses, à paroi contournée hyaline, assez fine, très différentes également des éléments du stroma sous-jacent et constituant le parenchyme basal ascogène.

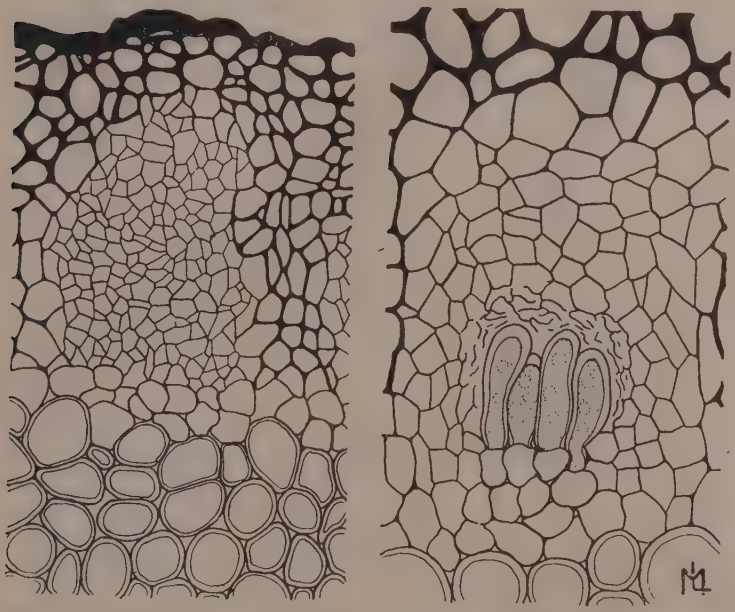


FIG. 1. — *Systremma natans* (Tode) Th. et Syd. — A gauche : début de différenciation de la loge. A droite : les asques commencent à apparaître et refoulent le tissu de remplissage. (Gr. : à g. : 400 ; à dr. : 600).

Lorsque ces pro-loges ont atteint leur développement maximum les premiers asques apparaissent au-dessus des cellules basales ascogènes, au nombre de trois à cinq sur une coupe, sous l'aspect d'éléments rectangulaires, légèrement arrondis à l'extrémité apicale, étroitement pressés les uns contre les

autres, se colorant excessivement bien par le bleu coton lactique et contenant dès ce stade des granulations lipidiques qui font défaut dans le stroma voisin ; ces asques grandissent, s'épaississent au sommet en s'arrondissant plus parfaitement,

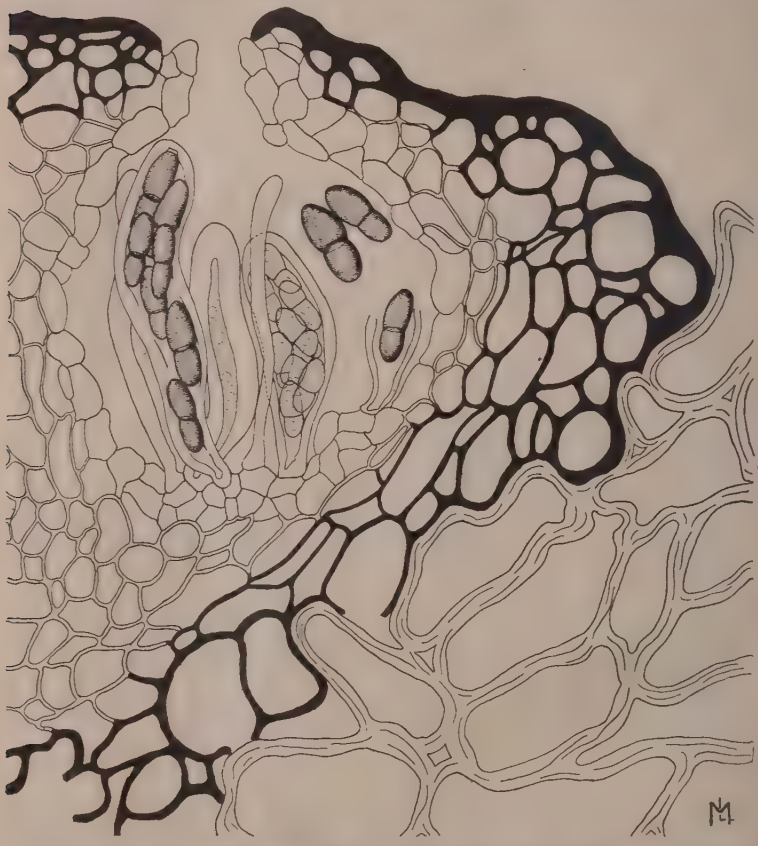


FIG. 2. — *Systremma natans* (Tode) Th. et Syd. Loge différenciée avec asques à différents états de développement et asques avortés (Gr. : 600).

deviennent claviformes. La loge n'étant pas creuse mais remplie par ces petites cellules hyalines décrites plus haut, la croissance des asques ne peut avoir lieu qu'en lysant ces cellules ; en effet les asques jeunes sont entourés principalement à leur

extrémité d'une zone confuse composée de cellules pressées, aplaties, ou même au voisinage immédiat des asques la structure cellulaire n'est plus reconnaissable. Ainsi pendant leur croissance les asques repoussent, détruisent et vraisemblablement absorbent tout le tissu de remplissage de la pro-loge. A tout moment, sauf pendant les tout premiers stades, de nouveaux asques apparaissent entre les précédents ou à la périphérie.

Il n'y a jamais de paraphyses ni de pseudoparaphyses. Une seule fois, parmi de très nombreuses coupes, nous avons observé un filament interascal qui pourrait être assimilé à une pseudoparaphyse. Il mesurait 108 × 4 μ et était pourvu de huit cloisons disposées régulièrement, sans constriction. La loge comprenant cette pseudoparaphyse, de petite taille, ne contenait d'ailleurs que très peu d'asques comparativement aux autres. L'origine de cette pseudoparaphyse peut être ainsi expliquée : dans cette loge du fait du petit nombre d'asques développés ceux-ci n'ont pas dû être coalescents entre eux aux premiers stades comme c'est toujours le cas dans une loge normale, si bien qu'entre deux asques une file de cellules de remplissage a pu échapper à la destruction ; elle a été compressée, laminée, et a pris par suite un aspect filamenteux.

Ayant atteint leur taille et leur forme définitive les loges sont ovales, mesurant 68-108 × 54-87 μ, bordées d'une couche de cellules hyalines à membrane mince, sans que cette couche, légèrement différente du stroma, constitue à proprement parler une paroi ; ces cellules ont une membrane arrondie vers l'intérieur et forment ainsi une espèce de frange. Dans le fond de la loge se distingue un massif formé de cellules plus petites que les cellules stromatiques, plus tassées également, contournées, hyalines, d'où partent les asques. Ce massif cellulaire, le plectenchyme basal ascogène, qui chez d'autres Dothidéales est bien visible, nettement arrondi avec les asques en éventail, est ici beaucoup moins typique, à peine différencié du stroma et sans forme particulière.

Asques :

Les asques sont épais, trapus, de forme cylindrique, parfois légèrement claviformes. Le sommet est arrondi et le pédicelle extrêmement court, souvent à peine formé, les asques paraissant alors sessiles. Leurs dimensions sont de 70,8 — 83,2 × 17,6 — 20,8 μ. La paroi est épaisse (1,6-2,4 μ), renfor-

cée au sommet où existe un appareil apical rudimentaire, simple invagination en bouton du contenu ascal dans la paroi. Les asques sont assez peu nombreux dans chaque loge ; quelquefois un tiers en sont avortés formant des sortes de piliers minces dressés jusqu'à la partie supérieure de la loge. On ne peut confondre ces asques avortés avec des paraphyses en considérant leur épaisseur, leur extrémité arrondie et surtout leur pied aussi large que celui des asques normalement développés. Les asques contiennent généralement huit ascospores ; les avortements sont rares, ne réduisant jamais le nombre des ascospores au-dessous de six.

Ascospores :

Les ascospores sont fuligineuses, symétriques, bicellulaires à loges inégales ; la loge supérieure, plus importante, est cylindrique ou faiblement claviforme à extrémité émoussée-arrondie ; la loge inférieure, plus étroite et moins longue, est assez fréquemment conique à extrémité arrondie également. Ces deux loges sont séparées par une cloison mince, brune, fortement constrictée. Les dimensions des ascospores sont :

longueur totale : 19,2 — 26,4 µ.
loge supérieure : 10,4 — 15,2 × 7,3 — 11,2 µ.
loge inférieure : 8 — 11,2 × 6,4 — 8,8 µ.

2. *Bertia moriformis* (Tode) de Not.

= *Sphaeria moriformis* Tode.
= *Sphaeria claviformis* Sow.
= *Sphaeria rubiformis* Sow.
= *Sphaeria rugosa* Grev.

Recouvrant un large espace à la surface d'une branche morte que nous avons récoltée en forêt d'Halatte (Oise) les fructifications de ce champignon, d'un noir intense, sont simples, souvent groupées, serrées les unes contre les autres, quelquefois légèrement coalescentes, sans que jamais on puisse leur appliquer le terme de fructifications composées. Entièrement superficielles, elles comprennent un stroma basal stérile cylindrique supportant le stroma fertile gobuleux. La hauteur totale du stroma atteint 1 à 1,5 mm, la largeur étant d'environ 0,5 mm. Extérieurement le stroma apparaît noir, ru-

gueux, portant des boursouflures arrondies séparées par de profondes crevasses ; au sommet ces boursouflures convergent vers un pore central béant, assez grand en diamètre.

Stroma :

Le stroma est composé de cellules isodiamétriques, à paroi brun foncé ; chez les cellules les plus externes cette paroi s'épaissit nettement ; cet épaississement est accompagné d'une diminution de la taille des cellules, finissant par donner ainsi à l'extérieur une bordure noire continue.

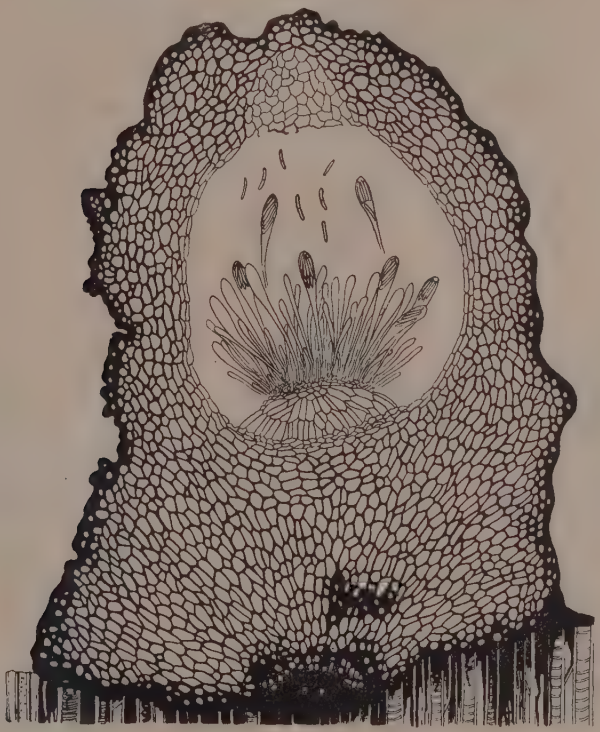


Fig. 3. — *Bertia moriformis* (Tode) de Not. Coupe d'un stroma et d'une cavité ascigère. Le pore est encore obturé par le tissu de remplissage (Gr. : 85).

A la base du stroma se reconnaît un massif grossièrement hémisphérique de cellules à paroi épaisse ; ce massif est quel-

quefois partagé en deux parties par une bande semicirculaire de cellules plus claires. De ce massif partent les files de cellules stromatiques : ces files divergeant en éventail sont très reconnaissables dans le stroma stérile jeune : autour des loges, ou dans les stromas âgés leur organisation est beaucoup plus confuse.

Le développement du stroma a lieu de la façon suivante : une ou plusieurs hyphes émergent du substrat, se pelotonnent sur elles-mêmes, se tassent en donnant une sorte de sclérote hémisphérique qui grandit dans toutes les directions ; à ce stade les cellules sont filamenteuses et à paroi très épaisse. A ce moment apparaissent dans le stroma des cellules plus grandes, isolées, hyalines, au nombre de deux à trois au maximum sur une coupe, entourées de quelques cellules hyalines également, mais beaucoup plus petites. Ces grosses cellules contournées, bourrées de protoplasme se colorent vivement par le bleu coton lactique. Nous ignorons leur signification, peut être s'agit-il là d'ébauches ascogoniales. Sur le stroma complètement développé on ne retrouve plus ces formations ; elles sont remplacées par la bande de cellules brun clair séparant en deux le massif stromatique primordial décrit ci-dessus.

Loges :

Les loges sont, au début, remplies par un tissu composé de cellules à paroi extrêmement fine, très difficilement perceptible, et bourrées de contenu protoplasmique. Ces cellules passent par transition insensible aux cellules du stroma : il n'y a donc pas de paroi propre aux loges. Dans le fond de la cavité se différencie un massif cellulaire dense, gorgé de lipides, qui, se développant, donne le plectenchyme basal ascogène, lequel produira les asques. Au moment du développement des asques le tissu de remplissage de la loge aura disparu, laissant à sa place un abondant mucus. Ainsi chez cette espèce la résorption du tissu occupant le volume définitif de la loge n'a pas lieu directement sous l'influence de la poussée des asques mais simultanément à cette poussée. Les cellules les plus externes ne se résorbent pas mais s'aplatissent contre les cellules stromatiques simulant une paroi à éléments fusiformes hyalins. Cet aplatissement se fait uniquement sous la pression du mucus interne car chez les périthèces ayant achevé leur production d'asques et vidés de leur contenu ces cellules reprennent leur forme primitive.

Le plectenchyme basal ascogène, en forme de dôme hémisphérique a la structure suivante : sur les cellules stromatiques à membrane épaisse brun foncé reposent deux à trois couches de cellules hyalines, semblables à celles bordant le reste de la cavité ascogène, mais à membrane sinueuse et beaucoup plus irrégulières de taille et de forme. Au-dessus, on trouve un assemblage de grandes cellules hexagonales allongées dont les grands axes convergent vers le sommet et forment un massif sub-hémisphérique ; la membrane de ces cellules est fine et

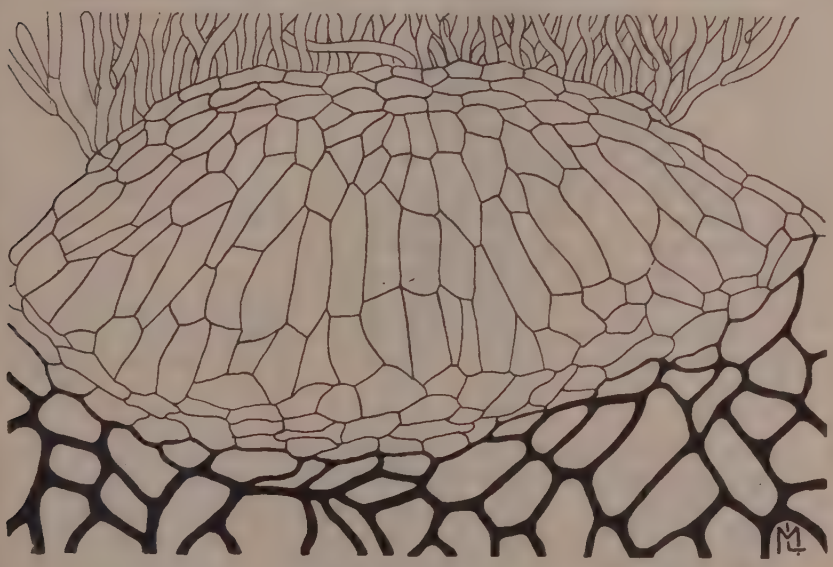


Fig. 4. — *Bertia moriformis* (Tode) de Not. Le plectenchyme basal ascogène à son maximum de différenciation (Gr. : 900).

rectiligne. Couvrant et enveloppant cet hémisphère se trouvent une à deux couches de petites cellules hyalines grossièrement hexagonales allongées mais à grand axe tangentiel au bord extérieur de ce massif faisant insensiblement passage à l'entremêlement des filaments ascogènes et des pédicelles ascaux.

Ceci représente le type le plus complet que nous ayons vu nettement réalisé ; mais bien souvent, même sur des coupes passant par le centre des loges (présence du pore) le plectenchyme basal apparaît affaissé, les délimitations entre les dif-

férentes catégories de cellules peu nettes, les grandes cellules hexagonales elles-mêmes les plus typiques, étant presque isodiamétriques ; il s'agissait là, dans la plupart des cas, de périthèces remplis d'ascospores libres et dont l'ascogenèse était terminée.

Au début de son développement la loge est parfaitement sphérique ; ensuite en croissant par transformation du tissu stromatique en ce fin tissu à trame ténue bourrée de protoplasme décrit ci-dessus elle devient ovoïde. A la partie apicale de la loge ce tissu de remplissage forme une invagination dans la paroi stromatique, invagination séparée de l'extérieur par deux à trois rangs de cellules stromatiques noires à membrane épaisse. Ce cône de tissu de remplissage constitue le canal du futur ostiole. Dans ce canal le tissu de remplissage ne se résorbe que fort tard et ne se réalise complètement que quand la pression interne ou les agents externes amènent la rupture des quelques rangées de cellules stromatiques formant bouchon à l'extérieur. Cet ostiole purement lysigène n'est orné d'aucune prolifération interne. Sur des échantillons âgés il est largement béant sans doute par desquamation du stroma bordant qui à ce stade est sec et cassant. Les ascospores sorties par petits groupes au milieu d'un abondant mucus ne forment pas un cirre mais une gouttelette qui se déssèche très rapidement.

Asques :

Les asques naissent sur des filaments ascogènes qui partent en éventail du plectenchyme basal ascogène. Ces filaments épais de 3-4,5 μ sont très courts, leur pédicelle stérile dépassant rarement 17 μ. Les asques y sont insérés très près les uns des autres et semblent parfois jaillir en bouquet du même point. Sur chaque filament ascogène il y a rarement plus de 12 asques et généralement de trois à six, disposés en hélice. Les asques ont d'abord l'apparence d'un filament épais, court, arrondi à son extrémité, à protoplasme dense ; ce filament s'allonge et en même temps sa partie distale se dilate, devient ovale allongée ; la partie ascigère de l'asque se différencie ainsi du pédicelle. Dans la partie fertile de l'asque apparaissent des gouttelettes lipidiques disposées en hélice, premier indice de la différenciation des ascospores ; mais finalement si les ascospores, généralement au nombre de huit, ont quelquefois une disposition hélicoïdale, elles sont le plus souvent en couronne, une ou deux sur les huit restant engagées dans la partie haute du

pédicelle. Malgré leur nombre relativement grand, les asques sont loin d'occuper tout le volume de la cavité ascogène. A l'état mûr ils sont claviformes, allongés, mesurant 136 - 160 × 12 - 15,5 μ, à partie fertile ovale, à pédicelle long, droit,

Fig. 5. — *Bertia moriformis* (Tode) de Not. Asques à différents degrés de maturation sur un même filament ascogène et ascospores libres. (Gr. 900).

ferme, quelquefois légèrement sinueux à son extrémité basale ; la base du pédicelle ne forme pas un crochet, mais est légè-

rement renflée et porte une cicatrice d'insertion ovale très visible. La paroi ascale est fine et sans épaississement apical marqué. La sortie des ascospores s'effectue par rupture de la membrane en un point quelconque sous la pression du contenu.

Ascospores :

Les ascospores au nombre de huit par asque ou quelquefois moins (5 à 6) n'ont pas atteint leur taille définitive lorsqu'elles sont expulsées de l'asque. Elles continuent à croître dans le mucus interne et n'acquièrent le plus souvent leur septation qu'à ce moment. Une fois mûres elles mesurent de 31 - 40 × 4,8 - 5,6 µ ; elles sont hyalines, allongées en bâtonnet, légèrement amincies à leurs deux extrémités qui sont arrondies l'une et l'autre, le plus souvent courbées et pourvues d'une cloison médiane sans constriction à ce niveau. Leur contenu est granuleux et comporte de nombreuses gouttelettes lipidiques ; la paroi est mince.

A aucun moment il n'y a de paraphyses ou de pseudoparaphyses. Il est très vraisemblable que les paraphyses décrites dans la diagnose originale représentent les asques jeunes qu'un examen rapide permet de confondre avec des filaments.

Nous avons examiné l'échantillon type de Tode déposé dans l'Herbier du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire naturelle de Paris ; les caractères des asques, des ascospores et du stroma correspondent parfaitement à ceux décrits plus haut. Sur cet échantillon il n'existait pas non plus de paraphyses.

3. Remarques.

Bien que les asques chez *B. moriformis* soient quelque peu aberrants, ces deux espèces appartiennent aux Dothidéales (sensu Miller) dont les caractères sont les suivants :

« Loges plongées dans le stroma, sans paraphyses, sans filaments interascaux et s'ouvrant par un pore lysigène. Asques claviformes, sans pore, naissant en bouquet et grandissant en dissolvant un loculus dans le stroma ; paroi ascale d'épaisseur constante et s'ouvrant par rupture de la membrane externe et protrusion de la membrane interne ».

Des différences cependant très nettes de structure et de développement séparent ces deux Dothidéales.

S. natans correspond point par point à cette description de la Dothidéale type. Toutefois si la cavité de la loge se creuse bien dans le stroma sous l'influence de la poussée des asques, il y a, avant tout développement du plectenchyme basal et des asques, différenciation à l'intérieur du stroma d'une zone plus tendre au volume de laquelle sera limité celui de la future loge. La production des asques n'a donc pas lieu au milieu d'un stroma indifférencié dans lequel ils se créeraient une place mais à la base d'un tissu particulier limité en forme et en dimensions. La seule rupture du stroma se produit à la formation du pore.

Chez *B. moriformis* cette différenciation d'un tissu auquel correspondra le volume de la loge est encore plus nette. D'une part la différence de structure entre le tissu de remplissage de la loge et les éléments du stroma est beaucoup plus grande : chez *S. natans*, du stroma jeune, hyalin, on passe à un tissu hyalin également dont seules diffèrent la taille, plus petite, des cellules et l'épaisseur, plus fine, des parois. Chez *B. moriformis* le tissu stromatique composé de cellules isodiamétriques, anguleuses, à membrane épaisse et brune, fait place à un tissu dont les éléments sont de grandes cellules contournées, à membrane hyaline extrêmement fine susceptible de se détruire aisément. D'autre part, chez *S. natans*, la résorption du tissu de remplissage se fait nettement sous l'influence de la poussée des asques : au fur et à mesure que les asques grandissent leurs extrémités repoussent les cellules situées au-dessus d'eux, les lysent et peut-être les absorbent ; finalement les asques remplissent presque tout le volume de la loge. Au contraire, chez *B. moriformis* le tissu de remplissage se détruit avant la maturation des asques, alors que le plectenchyme basal commence à peine à produire les filaments ascogènes ; quand ce plectenchyme est en pleine activité les asques occupent au grand maximum la moitié du volume de la cavité.

Le plectenchyme basal est chez *S. natans* peu différencié, réduit à quelques cellules ascogènes seulement, tandis que chez *B. moriformis* il est hautement différencié, volumineux, comprenant plusieurs catégories de cellules bien diversifiées.

Des divergences se font jour également dans la structure des asques : ceux de *S. natans* sont typiquement dothidéens ; épais, trapus, sans pédicelle ; la paroi en est épaisse, très légèrement renforcée au sommet, enfin les ascospores quand elles en sortent sont mûres et expulsées directement à l'extérieur. *B.*

moriformis a des asques d'un tout autre type : grêles, élégants, à long pédicelle, à paroi fine non épaissie au sommet ; les ascospores libérées très tôt ne sont pas mûres et continuent leur évolution à l'intérieur de la loge, y acquérant leur cloison notamment dans la majorité des cas. Ces caractères des asques et de la maturation des ascospores rappellent beaucoup ceux des *Chaetomium* et des *Melanospora* ; chez le premier de ces genres en effet les asques sont également situés sur des filaments ascogènes partant d'un plectenchyme basal, ils ont un long pédicelle, une partie fertile globuleuse et libèrent leurs ascospores encore plus tôt par dissolution d'une paroi ascale évanescente très fine ; même phénomène chez les *Melanospora*, mais les asques ne semblent pas portés par de lourds filaments. Toutefois de nombreux autres caractères séparent ces deux genres du genre *Bertia* : pore nettement défini, col dans un cas (*Melanospora*), enveloppe périthéciale réduite en épaisseur à quelques cellules, ornementation très abondante des fructifications, enfin aspect des ascospores limoniformes, brunes, unicellulaires.

Miller divise, classiquement, les Dothidéales en deux familles fondées sur le nombre de loges par stroma : une seule : *Mycosphaerellaceae*, plusieurs : *Dothideaceae* ; cet auteur reconnaît toutefois qu'il peut exister chez des genres de *Mycosphaerellaceae* des espèces possédant plusieurs loges par stroma (par exemple *Mycosphaerella effigurata*). Si l'on suit cette division, *S. natans* appartiendrait aux *Dothideaceae* et *B. moriformis* aux *Mycosphaerellaceae*. Si la place de la première espèce est justifiée, on voit tout ce qu'aurait d'artificiel un rapprochement entre la seconde et *Mycosphaerella*, notamment au point de vue du caractère des asques, car si chez *Mycosphaerella* le plectenchyme basal est en général bien développé, en coussinet, les asques qui en partent sans l'intermédiaire de filaments ascogènes sont typiquement dothidéens, semblables à ceux de *S. natans* ; de plus, le tissu de remplissage n'est pas aussi bien différencié et les asques occupent tout le volume de la loge.

Il conviendrait peut-être d'élargir la définition des Dothidéales pour comprendre dans ce groupe les formes à asques pédicellés, longuement claviformes ; de fonder leur caractéristique principale sur le fait qu'à aucun moment n'apparaît de filaments interascaux et que la formation de la cavité et du pore s'effectue suivant un mode lysigène et de diviser cet

ordre en s'appuyant non sur des caractères stromatiques variables comme le plus ou moins grand nombre de loges par stroma mais sur des caractères tirés de la structure et de l'ontogénie du nucleus, notamment :

— le degré de différenciation du tissu de remplissage de la loge par rapport aux éléments stromatiques ;

— le moment où se place la destruction de ce tissu, avant la poussée des asques ou directement sous l'influence de ceux-ci.

— le degré de développement et de différenciation du plectenchyme basal ascogène ;

— le type des asques et le moment d'expulsion des ascospores : asques épais, à paroi double, expulsant tardivement des ascospores mûres, ou asques grêles, à paroi fine se rompant à la sortie d'ascospores qui achèvent leur développement dans le mucus interne ;

— le volume qu'occupe le complexe plectenchyme basal — asques par rapport au volume total de la loge.

La lyse des asques avant maturation des ascospores est d'ailleurs un caractère qui a paru suffisant à Falck pour fonder une nouvelle classe d'Ascomycètes : les Haerangiomycètes comprenant pour le moment deux genres : *Fugascus* (= *Ophiostoma*) et *Lysascus* (=*Melanospora*). La structure de *B. moriformis* nous permet de voir les relations qui peuvent exister entre Dothidéales et Haerangiomycètes.

A l'opposé *S. natans* nous montre la parenté des Dothidéales avec les Pseudosphaeriales. Que les asques de *S. natans* serrés les uns contre les autres et repoussant le stroma sur un front continu s'écartent quelque peu, il restera entre eux des colonnes de tissu de remplissage formant des pseudoparaphyses, ce qui s'est produit une fois, et nous aurons une structure très voisine de celle des *Dothioracées* ou des *Botryosphaeriacées*. Von Arx et Müller ont bien noté cette parenté puisqu'ils n'admettent que l'ordre des Pseudosphaeriales, les Dothidéales n'en constituant plus qu'une famille.

En résumé, cette étude après description de la structure et du développement de la cavité ascigère chez *Systrema natans* et *Bertia moriformis* nous a permis de préciser quelques caractères complémentaires à la lumière desquels les Dothidéales devraient être examinées, ce qui permettrait de préciser leurs

relations avec les Haerangiomycètes et leur parenté avec les Pseudosphaeriales.

Bibliographie.

Falck (R.) et Falck (Olga). — A new class of Ascomycetales. A contribution to the orbis vitae system of Fungi. — *Palest. J. Bot.* (R. ser.), t. VI, n°s 1-2, p. 89-106, 5 figs, 1947.

Miller (J. H.). — A revision of the classification of the Ascomycetes with special emphasis on the Pyrenomycetes. *Mycologia*, t. XLV, fasc. 2, p. 99-127, 37 fig., mars-avr. 1949.

Müller (E). et Von Arx (J. A.). — Einige Aspekte zur Systematik pseudosphärialer Ascomyceten. — *Ber. Schweiz. Bot. Gesellsch.*, t. LX, p. 329-397, 38 fig., 1950.

SUR LA NON-VALIDITÉ DE QUELQUES GENRES D'AGARICALES,

par Marcel LOCQUIN.

Les règles de nomenclature conduisent à la réhabilitation de genres oubliés. Ces dernières années nous assistons ainsi à une floraison de noms paraissant nouveaux. Parfois ces noms nouveaux sont légitimés à la fois par les règles et les nécessités systématiques. Dans certains cas cependant nous ne pouvons les admettre pour les raisons que nous exposons ci-dessous.

Chaetocalathus Singer
Lilloa, 1942, 8, 518.

Ce genre à prédominance tropicale ne me paraît pas pouvoir être séparé du genre *Lachnella* Fries, 1836. En effet si l'hyménophore est distinctement lamellé dans le premier genre et lisse dans le genre Friésien, ce caractère ne nous semble pas avoir l'importance qu'on lui attribue pour des champignons à structure bien dégradée. Quant aux autres caractères séparatifs précisés par Singer aucun selon nous n'a de valeur générique : si les filaments cuticulaires sont lisses dans l'un et échinulés dans l'autre, il ne s'agit pas de vraies échinulations, mais d'un précipité de microcristaux de sulfate de calcium plus ou moins empâtés dans la membrane. Ceci explique leur achromatisme dans tout colorant et spécialement vis à vis des réactifs iodés. Cet empâtement de cristaux se retrouve dans la paroi des cystides de la section *Holocystis* Singer de *Chaetocalathus.*

Quant à la « pseudoamyloïdicité » des spores et des cystides, nous ne pouvons admettre sa valeur, même spécifique. Nous nous en expliquerons plus loin.

Nous proposons donc la réunion des genres *Lachnella* et *Chaetocalathus,* le premier ayant évidemment la priorité. Les espèces faisant partie du genre *Lachnella* ss. Singer entrent à côté des sections *Oligocystis, Meristocystis* et *Holocystis* dans la section type *Lachnella* Locq.

Merismodes Earle

Bull. N. Y. Bot. Gard., 1909, 5, 406.

Si nous réunissons *Lachnella* et *Chaetocalathus*, il ne peut être question d'en séparer *Merismodes* qui certes est un peu plus dégradé que les *Lachnella*, mais ne possède aucun caractère fondamental différent. Ses spores petites, à dépression supraapiculaire se rencontrent aussi dans la section *Meristocystis*, alors que ses poils piléiques sont ceux des espèces de la section *Lachnella* Locq. définie ci-dessus. Nous proposons donc de synonymiser *Merismodes* avec *Lachnella* qui a la priorité. La seule espèce de cet ancien genre ne mérite même pas la création d'une section. Elle s'agrège naturellement à la section *Lachnella*.

Les espèces appartenant au genre *Lachnella* ainsi défini sont donc les suivantes :

L. craterellus (Dur. et Léveillé) Locq. — *L. fragilis* (Pat.) Locq. — *L. niduliformis* (Murr.) Locq. — *L. pachytrichus* (Sing.) Locq. — *L. bicolor* (Pat. et Demange) Locq. — *L. congoanus* (Pat.) Locq. — *L. africanus* (Pat.) Locq. — *L. carnelioruber* (Sing.) Locq. — *L. liliputianus* (Mont.) Locq. — *L. galeatus* (Berk. et Curt.) Locq. — *L. asperifolius* (Pat.) Locq. — *L. alboviolascens* (A. et Schw.) Fr. — *L. villosa* (Pers. ex Fr.) Donk. — *L. Tiliae* (Peck) Donk. — *L. candidissima* Locq. sp. nov. — *L. fasciculata* (Schw.) Locq.

Lachnella *ss* Boudier, *non* Fries.

Il est regrettable que Boudier ait utilisé ce nom pour un genre de Discomycètes morphologiquement convergent avec les *Lachnella* de Fries. L'espèce type étant un basidiomycète, il convient de se rallier à l'opinion de J. A. Nannfeld qui en 1932 a synonymisé *Lachnella* Boud. avec *Lachnum* (Retz.) Karst.

Fayodia (Kühner) Singer *emend.* ; *non* Kühner.

Il nous est impossible d'admettre avec Singer la réunion dans un seul genre des *Fayodia*, *Myxomphalia* et *Clytocybula*. Cet auteur qui attache tant d'importance à la réaction de l'iode et à la structure des spores réunit cependant dans ce genre des espèces à spores très différentes. L'étude détaillée que nous avons faite (*Bull. Soc. Linn.* Lyon, 1943, 12, 110) de la spore

de *Fayodia bisphaerigera* (Lange) Kühner confirme l'isolement de cette espèce dans le genre *Fayodia* tel que l'avait défini KÜHNER.

Armillaria (Fr.) Quél. *emend.* Singer.

L'étude que nous avons pu faire d'un exemplaire d'*A. luteovirens* nous confirme dans l'idée que cette espèce doit rentrer dans le genre *Aspidella* Gilbert ou en être très proche. La bilatéralité de la trame en fait une Amanite, les lamelles et la teinte générale en font plus précisément un *Aspidella* ainsi que la structure finement échinulée de ses spores. Il est très regrettable que le type du genre *Armillaria* ait été ainsi choisi, car il ne nous reste que deux solutions :

Si *Aspidella* ss. Gilbert est considéré comme un genre, il doit disparaître et être remplacé par *Armillaria*. S'il est considéré comme un sous-genre (*Lepidella* Gilb.), c'est *Armillaria*, genre hétérogène à l'origine qui disparaît et nous ne regrettons pas cette disparition. Comme malheureusement nous préférons accorder le rang de genre à cette coupure, force nous est de la nommer *Armillaria* (Fr.) Quél. *emend.* Locq. conformément aux règles de nomenclature, ce qui est, notons le en passant, d'une logique absurde.

Le genre ainsi défini entre dans les *Amanitaceae* et comprend les espèces suivantes : *Ar. luteovirens* (A. et Schw. ex Fr.) Gill. — *Ar. strobiliformis* (Vitt.) Locq. — *Ar. nana* (Sing.) Locq. — *Ar. Vittadinii* (Mor.) Loc. — *Ar. cinereoconia* (Atk.) Locq. — *Ar. Atkinsoniana* (Coker) Locq. — *Ar. Beillii* (Beauseign.) Locq. — *Ar. echinocephala* (Vitt.) Locq. — *Ar. Codinae* (R. Maire) Locq.

Hiatula (Fr.) Mont. *emend.* Heim et Romagnesi.

Si l'espèce *H. benzonii* Fr., considérée comme type, n'a jamais pu être retrouvée, il nous paraît certain que ce genre dans le sens restreint défini par FRIES est valable. Nous avons récemment récolté aux U.S.A. une petite espèce à chapeau pelliculaire, à spores blanches de *Leucocoprinus*, qui s'éloigne tellement des *Leucocoprinus* (Pat.) emend. Singer que les raisons données par SINGER pour l'abandon de la conception de HEIM et ROMAGNESI n'ont même plus besoin d'être invoquées.

Leucocoprinus (Pat.) *emend.* **Heim et Romagnesi.**

Si *Hiatula* subsiste pour un petit groupe d'espèces pelliculaires à revêtement celluleux, *Leucocoprinus* doit être repris dans le sens heureusement précisé par SINGER ou encore restreint si, comme nous le faisons, nous en exceptant les *Leucobolbitius* (Lange) Locq. à voile sphérocystique et à structure intermédiaire entre les *Hiatula* et les *Leucocoprinus*.

Les grands *Leucocoprinus* deviennent alors des *Macrolepiota* Sing.

Leptomyces Montagne.
Syll. gen., 1856, 128.

Ce genre, d'après sa diagnose, est entièrement synonyme de *Hiatula* (Fr.) Mont.

Lepiotella Rick.
Lilloa, 1938, 2, 251.

Ce genre ayant l'antériorité de *Lepiotella* Gilbert, nous proposons de le nommer *Rickella* Locq. gen. nov.

Lepiotella (Gilbert) **Gilbert.**

SINGER résume son opinion en ce qui concerne ce genre de la façon suivante : *Lepiotella* (Gilbert) Gilbert ex Kühner et Maire 1936. En effet en 1918 cette coupure n'était considérée par son créateur que comme sous-genre. Ceci conduit, selon les règles, à l'adoption du nom de *Drosella* R. Maire 1934 pour ce genre monospécifique bien caractérisé.

Melanophyllum Velenovsky.
Ceské Houby, 1921, 3, 569.

SINGER tente de réhabiliter ce genre, récemment encore admis comme sous-genre du genre *Agaricus* par PILAT. Les raisons invoquées : spores ponctuées par des aiguilles de pigment, reposent certainement sur une erreur d'observation. Nous avons publié l'étude de cette spore au microscope optique et au microscope électronique (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1950) ; la membrane montre quelques ondulations superficielles que l'on retrouve chez la plupart des Lépiotées, quelque soit le genre. En dissolvant le pigment dans un acide fort, la spore conserve la même structure, ce qui démontre l'indépendance des ornements et du pigment. Nous persistons dans l'opinion de KÜHNER qui réunit le *M. Canali* = *L. echinata* aux

Micaceae. Rien du reste, si ce n'est la teinte plus carminée chez *L. echinata*, ne sépare cette espèce de *L. Hetieri* plus orangée. Ce n'est que dans le cas où la section des *Micaceae* serait élevée au rang de genre que le nom de VELENOVSKY devrait être repris. Dans tous les cas nous ne pouvons le rapprocher ni des *Agaricus*, ni des *Leucoagaricus*. L'absence d'endospore différencié et de sporopore l'exige.

Pseudobaeospora Singer.

Lloydia, 1942, 5, 129.

SINGER sépare ce genre monospécifique des lépiotes de la section *Sericellae* Kühner par la non amyloïdité de la trame. C'est un caractère bien mince, d'autant plus discutable que selon nous les autres espèces des *Sericellae* ont le même comportement vis-à-vis des réactifs iodés. Le genre *Pseudobaeospora* ne peut être admis selon nous dans ce sens restreint. Il faut y incorporer *Ps. serena* (Fr.) Locq. — *Ps. cygnea* (Lange) Locq. — *Ps. sericifera* Locq. *nom. nov.* (= *L. sericea* Cool.).

Le moment est venu, semble-t-il, de nous expliquer sur le désaccord entre SINGER et nous concernant la « pseudoamyloïcité ». Nous précisons que nous n'avons jamais pratiqué d'hydrolyse avant l'action du réactif iodé, ce qui explique déjà certains résultats divergents. Mais, constatation très grave que nous venons de faire, si après hydrolyse on laisse agir le réactif de MELZER, préparé depuis plus d'une année (ce fait est important (1), suffisamment longtemps, 1 heure, 1 jour, 1 semaine suivant les espèces, on aboutit *toujours* au stade « pseudoamyloïde ». Ceci nous fait douter de la valeur pratique, surtout au niveau générique, de cette réaction.

Pseudocoprinus Kühner.

Le Botaniste, 1928, 20, 155.

Nous abandonnons ce genre, car il existe chez les *Coprinus* des espèces dont le mode de développement n'est pas fondamentalement différent. Quant aux caractères secondaires : plis du chapeau, non déliquescence des lamelles, ils se retrouvent également chez certaines espèces caulicoles.

---

(1) Il existe dans ce réactif de l'acide iodhydrique libre, agent puissant d'hydrolyse.

L'EMPLOI DES FILTRES INTERFÉRENTIELS EN MYCOLOGIE,

par Marcel LOCQUIN.

Souvent l'appréciation d'une faible coloration sous le microscope se heurte à de grandes difficultés. L'effet observé peut être différent selon la couleur de l'éclairage, la couleur du réactif et enfin les aberrations de l'objectif.

L'emploi d'une lumière monochromatique à longueur d'onde variable permet de résoudre toutes ces difficultés. En effet les aberrations chromatiques sont supprimées et la plus faible coloration d'un objet se traduit par une absorption dans une longueur d'onde du spectre. Cette absorption devient très apparente même à l'œil si on dispose d'une lumière monochromatique variable, car le contraste dans l'objet passe par un maximum très net au niveau de la bande d'absorption.

Inversement une coloration trop intense gêne parfois la visibilité des détails les plus fins. En éclairant l'objet à l'aide d'une lumière monochromatique non absorbée par le colorant on diminue les grands contrastes et l'œil à ce moment voit par transparence des détails auparavant masqués.

Cette lumière monochromatique variable peut être fournie aisément par un ou deux filtres interférentiels inclinables placés devant la lampe d'éclairage. Les filtres GAB Balzers que nous utilisons ont comme caractéristiques moyennes une transparence de 45 p. 100 au niveau de la bande passante et une largeur moyenne de celle-ci de 150 Angströms.

Deux exemples choisis parmi beaucoup d'autres vont nous permettre d'apprécier cette nouvelle technique :

a) *Localisation de la coloration naturelle des Russules chromosporées.* On discute encore pour savoir si le cytoplasme de la spore est responsable de cette coloration. Il n'en est rien, ainsi que nous l'avions déjà signalé : c'est bien l'endospore qui est seul colorée. Cette membrane très fine, invisible dans la plupart des cas, apparaît nettement plus foncée que le reste de la spore avec une lumière verte.

b) *Mise en évidence de la nature double de l'endospore des grandes Lépiotes.* Nous avions remarqué que parfois, après coloration en rouge par le bleu de crésyle, l'endospore des *Leucocoprinus* ss. Heim et Romagnesi = *Macrolepiota* Singer était différemment coloré intérieurement et extérieurement. Avec un filtre interférentiel cette dualité est évidente. L'endospore interne plus rouge franc se distingue de l'endospore externe plus violacé.

Nous pourrions multiplier les exemples à l'infini dans les deux groupes de champignons que nous étudions plus particulièrement : Agarics et Myxomycètes et nous sommes certains que nos constatations peuvent être étendues à tout le domaine si vaste et si varié de la cryptogamie.

Résumé.

L'utilisation d'une lumière monochromatique variable fournie par un filtre interférentiel rend possible la mise en évidence de faibles colorations, ainsi que l'étude de détails au sein d'objets fortement colorés.

NOUVEAU RÉACTIF POUR L'ÉTUDE DES STRUCTURES MEMBRANAIRES FINES CHEZ LES CHAMPIGNONS,

par Marcel LOCQUIN.

La visibilité d'un fin détail est fonction de son « épaisseur optique », c'est-à-dire de son épaisseur multipliée par la différence d'indice de réfraction entre sa substance et le milieu qui l'entoure. Il va sans dire qu'il est la plupart du temps impossible d'agir sur ses dimensions. Par contre, si l'on n'exige pas une observation *in vivo*, on peut augmenter et diminuer l'indice de refraction du milieu qui l'entouré en en modifiant la composition. On connaît depuis longtemps des milieux anhydres à indice élevé : résines ou milieux minéraux ou organiques ; moins connus sont les milieux d'observation ou de montage, aqueux à indice élevé. Ces derniers ont pourtant l'avantage d'admettre les objets vivants ou sortant d'un colorant en milieux aqueux ou hydroalcoolique ; ils ont également l'énorme avantage d'une modification aisée de leur indice de réfraction par simple dilution.

Réactif Hg I Gl (glycérine iodomercurique).

Nous convenons de désigner sous forme abrégée Hg I Gl le réactif obtenu en suivant strictement le mode opératoire suivant :

Précipiter une solution aqueuse saturée de bichlorure de mercure par une solution concentrée d'iodure de potassium (ou sodium). Ajouter goutte à goutte l'iodure en remuant jusqu'à cessation du précipité rouge abondant et lourd qui se forme. Filtrer l'iodure mercurique obtenu sur filtre sans plis, laver à l'eau chaude. Dissoudre dans un grand flacon, rempli au 1/3 de glycérine, de l'iodure de potassium (ou sodium) jusqu'à saturation. Dissoudre ensuite l'iodure rouge de mercure jusqu'à saturation. Répéter l'opération jusqu'à ce qu'il soit impossible de dissoudre plus d'iodure de potassium. L'ensem-

ble de ces dissolutions dure environ 8 jours à raison de deux dissolutions par jour et le volume de la gycérine a presque doublé. Le liquide incolore obtenu a une densité énorme et un indice de réfraction compris entre 1,7 et 1,8 suivant la glycérine utilisée. Il se conserve indéfiniment sans précautions spéciales.

Emploi.

On peut monter toute cellule dans ce liquide à condition qu'elle soit turgescente, car il n'a aucune propriété de gonflement. S'il s'agit de matériel sec, on le regonflera au préalable par l'ammoniaque ou le chloral. On éliminera l'excès de liquide avant d'ajouter la glycérine iodomercurique.

Il suffit de diluer ce réactif avec de l'eau pour obtenir toute une gamme de liquides d'indices différentes.

Il est possible sans difficultés particulières d'examiner des objets sortant de colorants tels que :

Rouge Congo ammoniacal
Rouge Congo aqueux
Bleu de crésyle aqueux
Bleudiamine ammoniacal
Bleudiamine BB aqueux
Réactif de Melzer
Tous les réactifs iodés.

ou de milieux regonflants tels que :

Hydrate de chloral aqueux
Ammoniaque.

Il est possible d'y monter des coupes à congélation ou à la paraffine après déparaffinage, des coupes au métacrylate de méthyle, etc...

Depuis deux ans nous l'utilisons systématiquement pour nos études sur les spores et capillitium des Myxomycètes, sur les spores et les hyphes des Agaricales. Nous l'utilisons tout particulièrement pour l'étude des spores des astérosporés après coloration par un réactif iodé comme le Melzer ou le réactif suivant que nous préférons (Iodoglycérochloral) :

Iode	0,1	gramme
Iodure de potassium	1	—
Chloral hydraté	5	—
Glycérine	5	—
Eau	100	—

Dissoudre dans l'eau l'iodure puis l'iode, enfin le chloral et la glycérine.

Cette solution se mélange plus facilement que le Melzer au réactif Hg I Gl.

L'intérêt de ce réactif pour la cytologie des membranes est dû à son indice certes, mais aussi au fait qu'il rend invisible le contenu des cellules.

C'est ainsi que l'endospore des spores de *Russula*, si difficile à délimiter sans méthodes optiques spéciales, est clairement apparent dans ce réactif, surtout si on combine cette technique avec la microscopie en contraste de phase.

Ce réactif est extrêmement toxique et il attaque tout objet en aluminium. Il ne faut jamais l'utiliser avec un microscope en alliage léger. Il est conseillé de se laver soigneusement les mains après usage.

Résumé.

Formule est donnée d'un nouveau réactif à haut indice de réfraction, miscible avec l'eau et toutes les solutions aqueuses. Cette glycérine iodomercurique facilite l'étude des ornements membranaires avec ou sans colorations préalables. Nous convenons de l'appeler en abrégé Hg I Gl.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DE LÉPIOTE : *LEUCOAGARICUS IANTHINOPHAEUS* Locquin sp. nov.,

par Marcel LOCQUIN.

Une récolte assez abondante sur un tas de terreau sous des conifères à Lentilly (Rhône), Septembre 1943.

Chapeau : (D = 30-36) distinct est séparable du pied, hémisphérique ovoïde puis largement campanulé-ouvert avec un mamelon obtus plus ou moins marqué au disque ; *revêtement :* distinct et séparable, d'abord uni au disque et rompu en flocons cotonneux minuscules vers la marge (chez les très jeunes), puis se rompant ou non en écailles larges, méchuleuses mal délimitées ou restant ou contraire finement granuleux, disque toujours uni ; mauve, ocré, mauve-violacé, ocre-rosé à la marge, violacé brunâtre ou brun ocré au disque ; *marge* entière ou appendiculée par les débris du voile membraneux, crème pâle ; *chair* sèche, ferme, peu cassante, épaisse, blanche, immuable, brunâtre sous la cuticule ; *odeur* suave faible ; *saveur* agréable très faible.

Pied : (H = 50-60 ; d = 4-7) distinct-séparable, assez ferme et souple sauf à la base qui est cassante et friable, à peine creusé d'une légère cavité au sommet qui est progressivement atténué légèrement flexueux ; *revêtement* uni ou à peine légèrement farineux-blanchâtre sur le fond blanc-paille de la chair ; *chair* blanche ; *anneau* nul.

Lamelles : distinctes non séparables, assez tendres mais non cassantes. Libres ou légèrement distantes du pied, assez serrées, (1-3 l ; λ ∞) souvent fourchues, blanc à blanc-jaunâtre, foncant à peine dans la vieillesse ; arête entière régulière, quelquefois à peine poudrée, concolore.

Revêtement piléique : non palissadique, à hyphes radiales plus ou moins lâches et couchées, à paroi entièrement épaissie et réfringente remplissant toute la cavité cellulaire, pigment brun de membrane ; certaines hyphes plus ou moins collapsées portent à leur extrémité des excrétats réfringents, jaune d'or dans le Melzer, incolores dans l'eau ; certaines hy-

phes redressent leur bout libre (en petites touffes) et ça et là on trouve des cellules sphériques ou cystidiformes ces dernières non épaissies fortement colorées en bleu par le bleu de

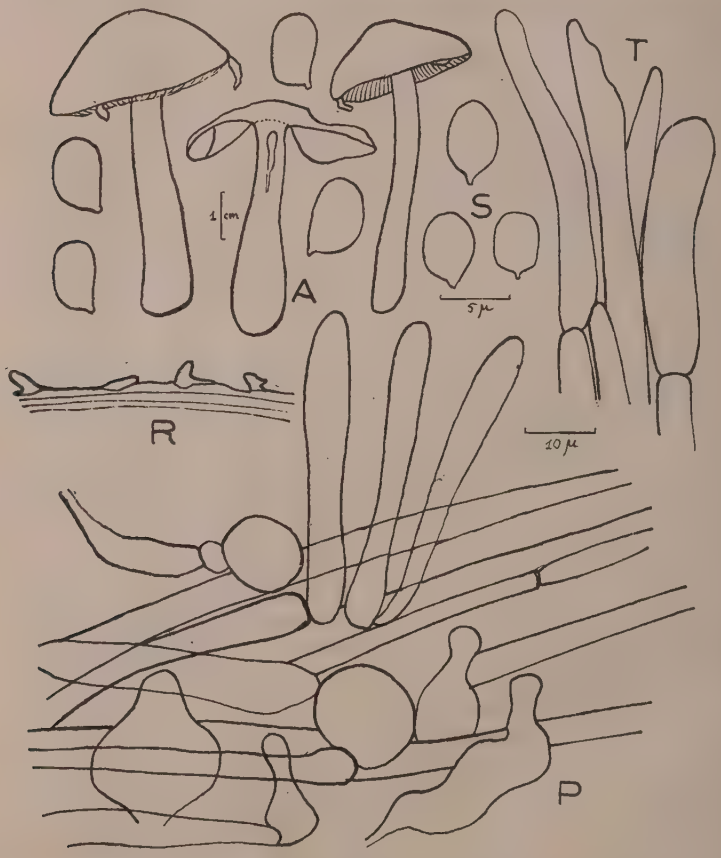


FIG. 1. — *Leucoagaricus ianthinophaeus.*

A, carpophores ; S, spores ; R, revêtement en coupe à un faible grossissement ; P, revêtement piléique ; T, touffe de poils piléiques.

crésyl alors que les parois des hyphes allongées sont métachromatiques en pourpre rosé. Dans certaines méchules les touffes d'hyphes dressées peuvent simuler une cuticule palissadique.

CHAIR : emmêlée-vésiculeuse.

TRAME : assez régulière, à gros boyaux courts ; *sous-hyménium* celluleux.

BOUCLES : absentes, articules uninucléés.

POILS D'ARÊTE : claviformes peu différenciés.

BASIDES : claviformes, tétrasporiques.

SPORES : citriformes ou arrondies de face, courtement amygdaliformes de profil, à arête interne suprahilaire rectiligne ou un peu déprimée ; germant facilement sur les feuillets ; à endospore mince métachromatique : Sporopore du troisième type $\frac{4,7}{3,4} - \frac{5}{3,7} - \frac{6}{4} - \frac{(7)}{(4)}$ µ.

OBSERVATIONS : de position systématique douteuse cette espèce est tout à fait remarquable dans le cadre des *Leucocoprinaceae* par la forme de ses spores et la structure de son revêtement pileique.

DIAGNOSE LATINE RÉSUMÉE.

Leucoagaricus ianthinophaeus : pileo 3-6 cm, campanulato expanso, cute levi, deinde in gausapatos, minimos floccos rupto, violaceo vel e roseo ochraceo ; carne candida, immutabili. Stipite fere pleino, albido, sine annulo. Lamellis e luteis albis. Cute pilei non hymeniformi, complexa, cellulis interdum cystidiformibus. Trama regulari ; acie lamellarum sterili. Hyphis non fibulatis. Sporis citriformibus a fronte, amygdaliformibus a latere visis, 4,7-6 × 3,4-4 µ.

SUR LE GENRE *XERULA* R. Maire,

par G. MÉTROD.

Le ***Xerula longipes*** (Fr. ex Bul.) R. Maire (= *Collybia longipes*, *Marasmius longipes*) au sens large est une espèce bien connue, remarquable par son port élancé, sa consistance coriace, son chapeau et son pied velus, ses grandes spores et ses cystides volumineuses.

Mais d'après l'expression de Lange (in *Flora Agaracina Danica*) c'est une « espèce collective qui comprend beaucoup de formes distinctes dont quelques-unes semblent mériter le rang spécifique, surtout en raison de leurs caractères microscopiques ». Les nombreuses formes qui ont attiré l'attention par leurs couleurs n'ont, en général, pas été suffisamment décrites pour qu'on puisse juger de leur valeur taxonomique.

Cependant R. Maire (*Bul. Soc. Myc.*, t. LIII, 1937, p. 265) a décrit comme nouveau le *X. Caussei*, et Lange (*loc. cit.*) a séparé les *X. longipes* et *badia* en se basant surtout sur des caractères microscopiques. Enfin j'ai récolté une forme qui me paraît avoir des caractères suffisants pour justifier une coupure spécifique.

Le genre *Xerula* comprendrait ainsi 4 espèces caractérisées comme suit :

X. badia. (Lucand) sensu Lange. — Chapeau souvent très large et pied très long, bruns, ornés de poils raides bruns, longs, à paroi épaisse et réfringente. Cystides sur les faces et sur l'arête des lamelles, fusiformes, pédiculées, arrondies au sommet, pouvant atteindre 150 µ de longueur et 20 µ de largeur, à paroi épaisse (jusqu'à 5 µ) et très réfringente ; le bleu de méthylène les colore en violet foncé ce qui les fait ressortir sur le fond bleu des basides ; le bleu de crésyl les colore en un beau rouge vif foncé tandis que les basides sont colorées en bleu ; ces cystides sont couronnées de cristaux solubles dans l'acide chlorhydrique. Spores subsphériques 10-12-(15) × 9,5-11 — (13) µ. Saveur douce.

C'est l'espèce la plus commune du genre. Elle est figurée par

Lange (loc. cit, pl. 199, F) ; par Konrad et Maublanc sous le nom de *Marasmius longipes* (*Ic. sel. fong.*, pl. 217).

X. lonaipes (Fries ex Bulliard) sensu Lange, Richen, non Konrad et Maublanc. — Plus petit, fuligineux ; pied dépourvu d'une couche de longs poils bruns à membrane épaisse. Cystides presque cylindriques, plus petites, 50 × 10 μ (à membrane mince d'après le dessin de Lange) entremêlées de poils hyphoïdes longs et grêles. Spores ovoïdes, 8-9 × 6 — 6,75 μ. Saveur légèrement amère. Espèce rare, sous les hêtres.

X. Caussei R. Maire. — Chapeau et pied gris-brun, recouverts de poils hyalins à membrane épaisse, atteignant 300 μ de longueur. Cystides fusiformes à membrane mince et à sommet capité, 60-70 × 12-13 μ. Spores ovales, 8-5-9,5 × 6-7,5 μ. Sous les hêtres.

X. fraudulenta nov. sp. — En septembre, dans les bois mélangés, sur le bois enfoui. Chapeau moyen, pouvant atteindre 6 cm, rapidement étalé, umboné, à la fin relevé au bord ; brun foncé au centre, plus pâle vers la marge ; hérissé de poils bruns très denses au bord.

Pied confluent, long 40-60 × 5-8 mm, raide, cassant, évasé au sommet, fusiforme renflé à la base et prolongé par une longue racine greffée sur le support ; sillonné-cannelé et tordu ; cortiqué et rempli d'une moelle fibrilleuse ; brun rouge et hérissé de poils bruns atteignant un mm de longueur.

Lamelles inégales, peu serrées, épaisses, ventrues, blanches, libres et presque collariées.

Chair mince, tendre et blanche dans le chapeau, fibreuse et brune dans le pied ; saveur amère.

Sporée blanche.

Cuticule piléique hyméniforme-celluleuse, formée d'éléments claviformes ou arrondis, 40-60 × 15-20 μ, à pigment vacuolaire brun ; du fond de cette cuticule partent des poils raides, aigus, atteignant plus de 300 μ de longueur et 16-20 μ de diamètre, épaissis en bas, à paroi très épaisse 2-3 μ, très réfringente et jaune brunâtre.

Poils analogues sur le pied.

Trame des lamelles emmêlée.

Cystides éparses sur l'arête et les faces des lamelles, claviformes-pédicellées, 80-100 × 20-30 μ, quelquefois un peu étranglées au-dessous du sommet, non muriquées ; à *paroi*

mince, 1-2 μ, non remarquablement réfringente ; ces cystides sont colorées en violet pâle par le bleu de méthylène plus ou moins régulièrement et montrent un intérieur granuleux ; le bleu de crésyl les colore irrégulièrement, souvent en *rose pâle avec des taches bleues* et quelquefois totalement en bleu.

Basides grandes, 62 × 11 μ, tétrasporiques, à intérieur granuleux.

Spores arrondies, 10,5-11 × 9-10 μ, lisses, hyalines.

Cette forme diffère du *X. badia* par sa couleur plus claire et par ses cystides plus claviformes, à paroi mince et réagissant autrement au bleu de crésyl ; elle diffère du *X. longipes* par sa couleur, par ses spores rondes et par les longs poils bruns du pied et du chapeau ; enfin elle se distingue du *X. Caussei* par ses spores plus grosses et ses cystides claviformes à sommet non capité. Il serait intéressant de connaître l'action du bleu de crésyl sur les cystides du *X. longipes* sensu Lange et du *X. Caussei*.

MYCOLOGIE CONCRÈTE : GENERA,

par Gabriel ARNAUD.

(Fig. 1 à 8 dans le texte)

Introduction. — Le titre de cette note demande à être expliqué : Au cours de la rédaction du premier tome d'un *Traité de Pathologie végétale* (1931) établi par plantes-hôtes, nous avons été souvent gêné par la difficulté qu'il y a à adopter, tout le long d'un ouvrage étendu, une nomenclature mycologique uniforme ; la classification des champignons est à peu près réglée dans ses grandes lignes pour les groupes essentiellement parasites (Péronosporacées, Exoascées, Erysiphées, Urédinées, etc...), mais pour d'autres les incertitudes abondent.

Par suite nous avions été amené à entreprendre, parallèlement, la préparation d'un livre sur la systématique des champignons, qui se serait appelé : *Traité de Mycologie concrète :* Genera. Notre but était, en effet, de préciser surtout les caractères des genres ; mais naturellement ces caractères demandaient la représentation de certaines espèces, à titre d'exemples ; nous considérons, avec d'autres mycologues, mais non pas tous, que la meilleure méthode de présenter les caractères morphologiques qui sont la base de la Systématique, consiste à donner des dessins détaillés des organes essentiels (voir *Bull. Soc. Myc. Fr.* LXV, 1949, p. 9 et 30. Comm. nomencl). Les diagnoses, à elles seules, n'ont qu'une valeur très incertaine et variable.

Aussi d'Avril 1937 jusqu'en Juillet 1949, au milieu des viscissitudes que l'on connaît, nous nous sommes efforcé de poursuivre cette tâche en représentant, d'après nature, une ou plusieurs espèces de chaque genre ; les échantillons étant surtout prélevés aux environs de Versailles, quelquefois dans les herbiers ; en général une planche, en noir ou en couleurs, était consacrée à chaque espèce ; il en est résulté une collection assez importante de dessins ; ce grand nombre de planches rendait la publication du *Traité* bien aléatoire ; aussi, tout en continuant à dessiner, nous avons renoncé bientôt à prévoir une

fin de l'ouvrage. Cependant il a paru possible d'utiliser une partie des éléments recueillis pour constituer des notes plus modestes. Les articles déja publiés sur les Heimerliacées (1948-49) et les Boucles mycéliennes (1950-51) font partie de cette série ; on pourrait y adjoindre aussi des notes plus anciennes parues sous le titre : Les Astérinées (I 1918 à VII 1931) où sont examinés les caractères de certains groupes (Microthyriacées, Méliolinées, Caliciacées, Corynéliées, Parodiellinacées, Erysiphées).

Sous le titre actuel seront examinés quelques genres de Phycomycètes et de Mucédinées. Ne pouvant pas donner une classification générale, nous utiliserons le plus souvent, provisoirement, les noms de groupes qui se trouvent dans le *Sylloge fungorum* de Saccardo ou dans Engler et Prantl.

Phycomycètes.

CHYTRIDIACEES. — 1er Genre *Olpidiopsis* Cornu. — *a.* — *Olpidiopsis Saprolegniae* A. Braun. — Sur Saprolégniacée développée sur Abeille (*Apis mellifica*) morte, dans l'eau ; Montpellier, Hérault, 1905, leg. G.A. (n° 430). — Fig. 1 A, gr. 200. — Zygote d'origine indéterminée, au milieu des *Spirogyra*, Montpellier, 12 sept. 1912, leg. G.A. — Fig. 1 B, gr ?

b. Olpidiopsis ? Vuilleminiae sp. nov., dans les basides hypertrophiées, stériles, du *Corticium* (*Vuilleminia*) *comedens FR.*, venant sur branche tombée de *Quercus*, Le Pin, Gard, 15 février 1951, leg G.A. (n° 2965, 2975). — Fig. 1 C, gr. 800. Ce curieux organisme était fréquent dans l'échantillon ; les sporanges (?) ovoïdes, avaient dans certains cas des protubérances, et le contenu tendait à se diviser en masses globuleuses dont le sort final n'a pu être observé. Parmi les Chytridiacées parasites des champignons supérieurs on peut rappeler l'*Hyphochytrium infestans* Zopf (dans *Helotium*) ; pour établir des analogies il faudrait supposer que les filaments attribués à l'*Hyphochytrium* appartenaient en réalité à l'hôte.

2e Genre *Myzocythium* Schenk. — *a.* — *Myzocythium proliferum* Schenk, parasite dans les cellules de *Spirogyra*, plateau de Satory, Versailles, 6-17 juin 1948, leg. G.A. (n° 2681, 2683, 2684). — Fig. 1 D, gr. 800. — Voir Thompson, *Mycologia*, XXVI, p. 118.

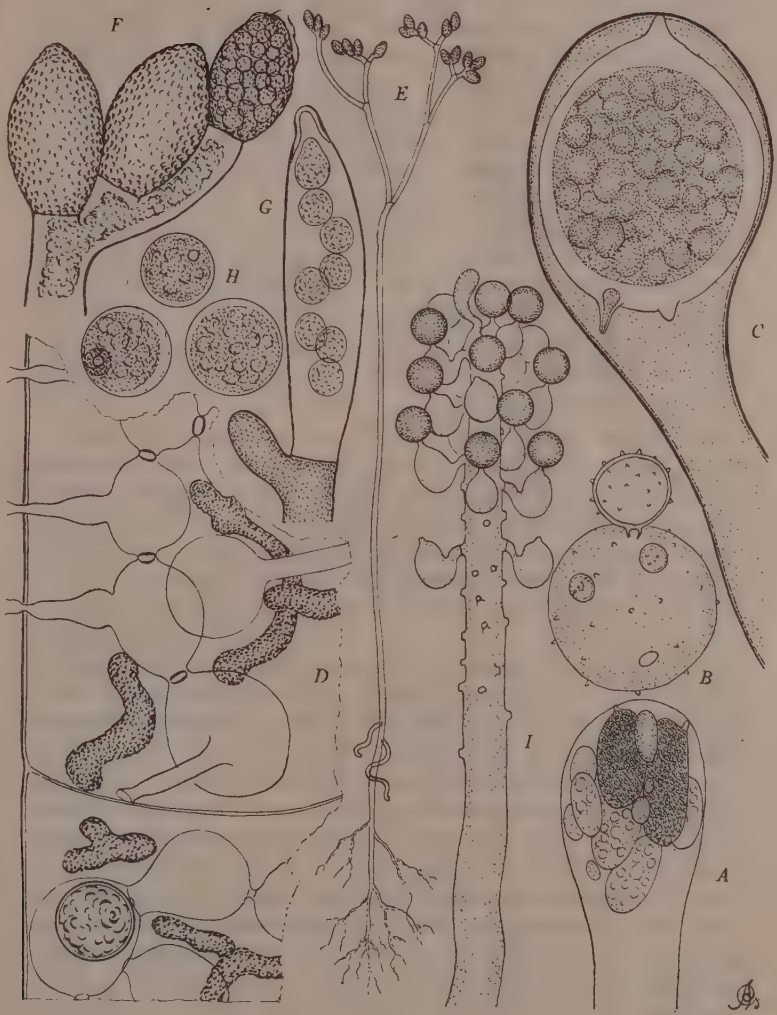


Fig. 1. — Phycomycètes. — A gr. 200. — B ?. — C. D. gr. 800.
E gr. 25. — F. G. gr. 300. — H. I. gr. 800.

ENTOMOPHTHORACEES. — 1° Genre *Botryobolus* n. g. « *Basidiobolus* à conidiophores ramifiés en grappe simple ». — *a.* — *Botryobolus parasiticus* sp. nov., sur animalcule (Acarien Tyroglyphide ou Tardigrade), trouvé sur débris végétaux, Versailles, 12 mai 1943, 31 décembre 1945, leg. G.A. (n° 1644, 2306). — Fig. 1 I partie supérieure d'un conidiophore, gr. 800. Champignon entièrement incolore. Mycélium formé de gros filaments non cloisonnés, un peu ramifiés dans le corps de l'hôte, émettant au dehors un petit nombre de conidiophores à axe simple, portant dans la partie supérieure des sporophores recourbés, avec un renflement, et terminés par une conidie globuleuse et lisse, d'environ 6 μ de diamètre. Les conidies se détachent d'abord (projetées ?), les sporophores tombent ensuite. Les sporophores portent une cloison à leur base, le reste du champignon est indivis.

BLASTOCLADIACEES. — 1° Genre *Allomyces* Butler. — *a. Allomyces monspeliensis* n. sp., sur œufs de Batracien déposés sur les bords d'une mare temporaire, dans la garigue entre Montpellier et Grabels, Hérault, 1905, leg G.A. (n° 486, 486 bis). Fig. 1 E port général gr. 25 ; 1 F trois kystes, gr. 300 ; 1 G, Sporange, gr. 300 ; 1 H, Endospore d'un sporange, gr. 800. — Il est à remarquer que c'est la première espèce d'*Allomyces* récoltée (non publiée), avant même la création du genre par Butler. « Moisissure aquatique, immergée, incolore ; l'organisme présente un axe très long, simple sauf aux deux extrémités ; partie inférieure divisée irrégulièrement en rhizines ; avec, un peu au-dessus, 1-3 appendices vermiformes ; à la partie supérieure quelques bifurcations se terminant par 2-3 kystes ou « sporanges durables », en cyme par prolifération du rameau au-dessous du kyste précédent. Les kystes, incolores, ont la surface marquée de petites dépressions, et ils mesurent 80 μ de haut. Des axes analogues en mélange, avaient les ramifications supérieures formées par des sporanges presque cylindriques, contenant 2 à 8 spores incolores, globuleuses ; dans les cas observés les spores étaient entourées d'une membrane et dépourvues de cils (zoospores enkystées ?).

MUCORACEES. — 1° Genre *Endogone* Link. — *a.* — *Endogone pisiformis* Link, sur fumier répandu sur le sol, en sous-bois, Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, Hérault, 1er décembre 1911, leg. G.A. (n° 1140). Ce champignon est signalé ici à cause de sa rareté.

Mucédinées.

Les Mucédinées paraissent être un groupe en pleine évolution à l'époque moderne (géologiquement parlant) ; il existe une multitude de formes souvent reliées par des transitions ; de plus les mycologues anciens, qui ont créé les principaux genres, ne possédaient pas de bons microscopes ; ils n'ont pas pu souvent préciser certains caractères essentiels, comme le mode d'insertion ou l'ordre de formation des conidies ; cependant la *loi de priorité*, appliquée avec trop de rigueur, exige de conserver des noms anciens donnés à des genres difficiles à délimiter ; on est obligé, dans certains cas d'interpréter, un peu au hasard, les travaux anciens et de donner aux noms génériques une acception qui permet de « tourner » cette loi peu favorable au progrès de la mycologie.

Il ne sera question ici que de quelques uns des genres sur lesquels nous avons à faire des remarques résultant de nos observations personnelles. Nous appellerons *sporophores* (ou *phialides* dans certains cas) les rameaux ultimes des conidiophores ramifiés, portant les conidies ; *stérigmates* les petits mucrons sur lesquels sont fixées les conidies et qui restent le plus souvent, sur le sporophore, comme de petites saillies, après la chute des spores.

Sans donner à ces divers types la valeur de groupes naturels, nous distinguerons, parmi les diverses sections sporologiques (amérosporées surtout) de Mucédinées (Système Saccardo), divers modes de formation et d'insertion des conidies, modes que l'on retrouve souvent aussi chez les Dématiées :

1°) Mucédinées à conidies insérées séparément (ex. *Botrytis cinerea*) ;

2°) Mucédinées formant les spores par désarticulation des cellules d'un filament (type *Geotrichum, Monilia,* etc.) ; il y a des termes de transition vers les deux types suivants ;

3°) Mucédinées à conidies disposées en une chaine s'accroissant *par le sommet* (basifuge), (ex. *Fusidium* ; —et *Cladosporium* chez les Dématiées) ;

4° Mucédinées à conidies disposées en une chaine libre s'accroissant *par la base* (basipète), (ex. *Penicillium, Oospora,* etc., etc.) ;

5°) Mucédinées à conidies disposées en une chaine engainée, au moins à la base (voir *Chalara* aux Dématiées) ; accroisse-

ment par la base d'éléments appelés souvent : endoconidies ; ce type a des analogies avec 2° (non traité ici) ;

6") Mucédinées à conidies formées successivement au sommet du sporophore, se détachant théoriquement au fur et à mesure, mais restant *engluées* dans une masse de gelée (ex. *Acrostalagmus, Gliocladium, Verticillium*, etc.) ; avec transitions vers 2° et 4°.

Philogénie. Dans les traités de Mycologie on fait souvent passer en premier lieu la disposition des conidiophores (ramification, etc.) ; il est du reste difficile d'indiquer quels sont les caractères primordiaux au point de vue philogénétique ; par exemple les *Gliocladium* sont-ils plus voisins des *Penicillium* qui ont le même mode de ramification, mais avec des chaînes de conidies « sèches », que des autres genres à conidies réunies dans une masse de gelée ? ; de même *Gliocephalis* et *Sterigmatocystis*. Entre les deux modes de conidies (sèches ou visqueuses) il y a évidemment une différence physiologique, les premières sont à dispersion *anémophile*, les deuxièmes sont *hydrophiles*.

De même la question des rapports entre Mucédinées et Dématiées (et même Stilbacées et Tuberculariées). Certains genres de Dématiées présentent des espèces presque incolores (certains *Trichosporium*, *Rhinotrichum*, etc...), il est difficile de les séparer génériquement, tout au plus peut-on en faire un sous-genre. Les *Ramularia* (Mucédinées) ne sont guère que des *Cladosporium* (Dématiées) incolores et ils se relient souvent, ainsi que les seconds, comme forme parfaite, à des *Sphaerella*. Certains champignons classés dans les Dématiées ont la partie supérieure et les conidies incolores (*Oidiodendron*, *Cercospora*, etc...). Des Stilbacées présentent, à côté des conidiophores fasciculés, des éléments dissociés, semblables à des Mucédinées (*Graphium Ulmi*) ; le *Dematophora necatrix* (Stilbacée : forme conidiénne du *Rosellinia necatrix*) n'est qu'un *Trichosporium* aggrégé, et beaucoup de *Trichosporium* se relient à des Xylariées.

Néanmoins comme un des grands avantages pratiques d'une classification est la fixité, il est préférable de conserver les groupes établis par *Saccardo*, en réglant le sort des éléments litigieux par les mesures les moins contraires aux intérêts de la Systématique.

I. MUCÉDINÉES AMÉROSPORÉES A SPORES INSÉRÉES ISOLÉMENT.

Dans ce groupe on trouve des dispositions bien différentes, la forme des ramifications a une influence primordiale sur l'aspect général.

1° à 4°. — Genres *Botrytis* MICHELI emend. (sensu stricto ; syn. *Polyactis* LINCK) : — g. *Physospora* FRIES ; — g. *Oedocephalum* PREUSS ; — g. *Gonatobotrys* CORDA ; dont on peut rapprocher quelques genres ayant des spores en courtes files : *Gueguenia* BAINIER, *Amblyosporium* FRES., *Gonatorrhodiella* THAXTER, *Nematogonium* DESM., et un genre didymosporé : *Arthrobotrys* CORDA.

Les espèces de ce groupe ont des conidies relativement grosses, avec une teinte assez vive, et plusieurs ont été reliées à des Discomycètes (*Sclerotinia*, etc...) pour la forme à asques. Le genre *Physospora* est parfois réuni, à tort, aux *Rhinotrichum*.

On n'a figuré ici qu'une espèce :

a. — *Gonatobotrys ramosissima* n. sp., sur bois humide d'une caisse à légumes, Cavillargues, Gard, 10 juin 1951, leg. G. A. (n° 3011). — Fig. 2 D, E, petite partie d'un conidiophore et conidies, gr. 800. — « Analogue dans le détail au *G. simplex* CORDA, mais conidiophores ramifiés dans tous les sens ; spores piriformes, incolores, de 5-7 μ de long.

— *b. Gonatobotrys simplex* CORDA, sur tiges mortes de *Typha*, Versailles, nov. 1939, leg. G. A. (n° 704 bis).

— *c. Gueguenia caespitosa* BAINIER, sur bois pourri, Versailles, 14 février 1943, leg. G. A. (n° 1561, 1562) ; les conidies pourraient être considérées comme tricellulaires, la cellule médiane seule fertile, le plus souvent non en chaine. La distinction historique entre *Gueguenia* et *Amblyosporium* est confuse.

— *d. Amblyosporium Botrytis* FRIES, sur *Lactarius* et *Russula*, environs de Versailles, 11 septembre 1943, leg G. A. (n° 689, 1749).

— *e. Nematogonium aurantiacum* DESM., sur écorce, Tourlaville, Manche, leg. CORBIÈRE, 24 février 1921, (n° 38), etc. (n° 2580).

5°. — Genre *Sporocephalum* n. g. (nec ? *Sporocephalium* CHEVALLIER). « Mucédinées amérosporées à conidiophores simples, dressés, incolores, portant près du sommet, 2 à 5 conidies globuleuses ; diffère de *Rhinotrichum* par la localisation des conidies et l'allure générale ».

Fig. 2. — Mucédinées amérosporées et hélicosporées, tout gr. 800.

a. Sporocephalum Peniophorae n. sp., sur *Peniophora longispora* (Pat.) Bourd. et Galz., Versailles, du 2 août 1938 au 30 juin 1945, leg. G. A. (n° 164). — Fig. 2 F, gr. 800. « Conidiophores de 100-120 μ de haut, conidies globuleuses, échinulées de 5 μ de diam.

6°. — Genre *Bainieria* n. g. « Mucédinées amérosporées à conidiophores simples, dressés, incolores, s'allongeant d'une petite quantité (limitée par une strie transversale) après la formation de chaque nouvelle conidie (comme chez le *Fusicladium dendriticum* [Wallr.] Fuckel, Dématiées) ; conidies oblongues-pyriformes, incolores et lisses ». Les conidiophores rappeleraient encore plus ceux du g. *Chaetotrichum* Sydow, 1917 (mis dans les Dématiées par Sydow, conidies à plusieurs cloisons) si l'on admet que les prétendues « soies stériles » sont les vrais conidiophores.

a. Bainieria hyalina n. sp., sur aiguilles pourrissant de *Pinus sylvestris*, Versailles, 25 nov. 1945, leg. G. A. (n° 2269). — Fig. 2 G partie supérieure d'un conidiophore, avec dernière conidie en place et autres conidies détachées, gr. 800. — « Conidiophores de 100-120 μ de haut, conidies de 10-12 × 4-5 μ ».

7° et 8°. — Genres *Asterophora* Corda et *Nyctalina* n. g. — Ces deux genres ressemblent aux chlamydospores signalées par Tulasne, respectivement sur les chapeaux de *Nyctalis asterophora* et de *N. parasitica*, mais on peut les rencontrer aussi sans trace de fructifications « à chapeau » d'une Agaricinée : le deuxième genre ayant des chlamydospores en chaine se place dans le deuxième type de Mucédinées.

« *G. Asterophora* Corda emend. Mucédinées amérosporées. Conidiophores irrégulièrement ramifiés et ornés de boucles ; rameaux terminés par une chlamydospore à surface verruqueuse, incolore ». Ce genre a été créé par Corda pour les chlamydospores du *N. asterophora*, nous le conservons en l'étendant à une Mucédinée indépendante.

a. Asterophora lignicola n. sp., sur bois pourrissant, Versailles, 5 décembre 1945, leg. G. A. (n° 2280). — Fig. 2 H, gr. 800. « Conidies-chlamydospores de 5-6 × 4-5 μ, beaucoup plus petites que celles du *Nyctalis asterophora* qui constituent l'*Asterophora agaricola* Corda type du genre (voir Thompson Mycol. XXVIII, 1936, p. 222.

« *G. Nyctalina n.g.* « Mucédinées amérosporées ; chaines

de conidies — chlamydospores ellipsoïdes, lisses, séparées par des articles stériles ».

a. — *Nyctalina lignicola* Arn. (cfr. *Bull. Soc. Myc. Fr.* LXVII, 1951, p. 197, fig. 1 Q), paraissant parasite sur un mycélium à boucles, orné de cristaux en aiguille. L'ensemble pourrait avoir une certaine analogie avec le *Sporendonema terrestre* Oud. si l'on admettait deux erreurs de dessin. Le *N. lignicola* a les plus grandes ressemblances avec les chlamydospores du chapeau du *Nyctalis parasitica*, mais dans l'échantillon étudié ici il n'y avait pas trace de chapeau d'une Agaricinée.

9°. — Genre *Rhinotrichum* Corda, sous-genre *Rhinotrichella* n. sg. — Le sous-genre est établi pour des espèces entièrement incolores, mais qu'il est difficile de séparer des autres *Rhinotrichum* à conidiophores colorés, les auteurs maintenant cependant ces derniers dans les Mucédinées, malgré certaines ressemblances avec les Dématicées.

a. — *Rhinotrichum* (*Rhinotrichella*) *stellatum* n. sp., dans les creux du bois d'une souche pourrie, Versailles, 31 mars 1939 (n° 527). — Fig. 2 I. Conidiophore avec quelques conidies en place, gr 800. — « Incolore, conidies divergentes et qui, vues par dessus, semblent dessiner une étoile ; conidies fusiformes de 20-25 μ de long.

10°. — Genre *Costantinella* Matruchot.

a. — *Costantinella cristata* Matr. (syn. *Pachybasium Tilletii* [Desm.] Oud., in Grove 1936, et *Verticillium pyramidale* Bon., d'après Thaxter Mycol. XIV, 1922, p. 99). Commun à Versailles ; les sporophores se terminent par une crête recourbée portant deux rangées parallèles de nombreux stérigmates.

11°, 12° et 13°. — Groupe des MARTENSELLEES Costantin : genre *Kickxella* Coemans (syn. *Coemansiella* Sacc., *Cororella* Crouan) ; — g. *Martensella* Coemans ; — g. *Coemansia* van Tieghem et Le Monnier. — Certains de ces genres ont été rapprochés par de Bary des Mucoracées conidifères. Il s'agit de champignons étranges, répondant à une esthétique bien différente de celle des autres Hyphomycètes, esthétique très frappante, mais très difficile à définir, tenant sans doute, en partie, à ce que les fructifications, au moins les extrémités, sont symétriques par rapport à un plan, tandis que chez les autres formes conidiennes elles sont presque toujours orientées par

rapport à un axe (1) ; on ne peut signaler dans cet ordre d'idée que de très lointaines analogies avec la formation oblique des conidies (g. *Clonostachys, Mariannaea*), et, à un moindre degré encore, avec la double crête courbée du *Costantinella cristata*. L'allure des Martensellées comparée à celle des autres Mucédinées, nous a inspiré une comparaison un peu inattendue, avec le contraste entre l'esthétique des anciens égyptiens et celle de la période grecque classique ; si nous avions trouvé un nouveau genre de Martensellées, nous n'aurions pu résister au désir de la dédier à la séduisante et énigmatique MAÎT, déesse égyptienne de la Vérité et de la Justice, qui a ainsi un double titre à un hommage scientifique.

a. Kickxella alabastrina COEMANS, sur excréments de chien (*Felis canis*), Versailles, 10 avril 1947 leg. G. A. (n° 2538) ;

b. — Coemansia pectinata (COËMANS ?) BAINIER 1906, sur excréments terreux de « Ver de terre » (*Lombricus terrestris*), Versailles, 12 septembre 1945, leg. G.A. (n° 2220, 2222).

14°. — Genre *Cladobotryum* NEES emend. PETCH. *Trans. brit. Myc. Soc.* XVI, 1931, p. 55 ; a des conidiophores de *Verticillium* sauf que le sommet des phialides prolifère en donnant des stérigmates disposés en courte grappe et terminés chacun par une conidie. Les conidies sont séparées, non engluées, mais assez rapprochées pour que l'ensemble simule une tête.

a. — Cladobotryum elegans n. sp., sur écorce morte, sur Discomycète, sur *Lactarius*, Versailles, 1938 à 1946, leg. G.A. (n° 179, 2224) ; « blanc, conidiophores dressés (jusqu'à 170 μ de haut) ou plus ou moins couchés. Conidies en massue, incolores et lisses, de grosseur très variable, de 4 à 18 μ de long. Le champignon vient peut-être toujours sur d'autres champignons, certains hôtes dans l'écorce ont pu être méconnus.

II. MUCÉDINÉES AMÉROSPORÉES A CONIDIOPHORES DÉSARTICULABLES EN SPORES.

Dans ce type les filaments terminaux se cloisonnent, puis les cellules ainsi formées se séparent en articles cylindriques (type *Geotrichum*) ou après renflement des cellules (type *Monilia*) ; dans certains cas toutes les cellules ne se transforment pas en

(1) Pour les fleurs de Phanérogames on dirait : zygomorphe et actinomorphe ; mais les fleurs zygomorphes ne sont visiblement que des actinomorphes courbées ; tandis que les deux types de Mucédinées : normales et Martensellées, n'ont pas de rapports bien définis.

spores, il y a des parties intermédiaires inutilisées (g. *Sporendonema*). Ce deuxième type de Mucédinées, n'est pas toujours distinct des suivants ; souvent, au moins au début, le cloisonnement commence au milieu du rameau et se poursuit vers le haut (où l'allongement du filament peut se poursuivre un certain temps) et vers le bas (où l'on pourrait considérer que la file des spores est à formation basipète) ; les descriptions des auteurs manquent souvent de précision. Ce groupe est peut être le plus primitif, mais il est placé ici au second rang à cause des confusions possibles avec les suivants. Chez les Mucédinées hélicosporées, l'hélice peut aussi se fragmenter en articles (g. *Helicocephalum* THAXTER, voir plus loin).

1° — Genre *Geotrichum* LINK (inclus ? *Coprotrichum* BON.).

a. — *Geotrichum Cyphellae* n. sp., parasite du *Cyphella albo violascens* (ALB. et SCHW.) KARSTEN, venant sur rameaux morts de *Vitis*, Le Pin et Cavillargues, Gard, 23 nov. 1950 et 16 mai 1951, leg. G. A. (n° 2901) ; le *Cyphella* est plus ou moins altéré, parfois méconnaissable, parfois seulement à cavité remplie par le *Geotrichum*. « *Geotrichum* d'un rose jauni, à conidiophores dressés, simples, rarement ramifiés çà et là ; articles cylindriques, unicellulaires, un peu arrondis aux bouts, lisses, de 10-12 × 5-7 μ ». — Fig. 3 A, B, gr. 800.

b. — *Geotrichum purpurascens* (BON) SACC., sur excréments humains, Montpellier, 1er déc. 1911, et Versailles leg. G.A. (n° 355).

2°. — Genre *Sporendonema* DESM. — *a. Sporendonema roseum* GROVE var. *album* n. var., sur la terre mélangée de débris végétaux, Versailles, 28 avril 1949, leg. G.A. (n°s 2852, 2853). — Fig. 3 C D, gr. 800. — pour le *Sp. terrestre* OUD. voir g. *Nyctalina* ci-dessus.

3°. — Genre *Osteomorpha* ARN. (type *O. fragilis* ARN.), voir *Bull. Soc. Myc. Fr.* LXVII, 1951, p. 197, fig. 1 P. — car. gén. « Filaments incolores, ordinaires, à boucles, se désarticulant par délimination de la cloison du filament et de celle de la boucle ». Car. sp. : « Articles irréguliers de 4-6 μ ».

4°. — Genre *Monilia* GMELIN (nec PERS.) emend. SACC. (type *M. aurea* [LINK] GMEL). Ce genre a eu autrefois un sens très vague, limité aujourd'hui ; voir VUILLEMIN *Bull. Soc. Myc. Fr.* XXVII, 1911, p. 137. — Beaucoup d'espèces très communes à Versailles :

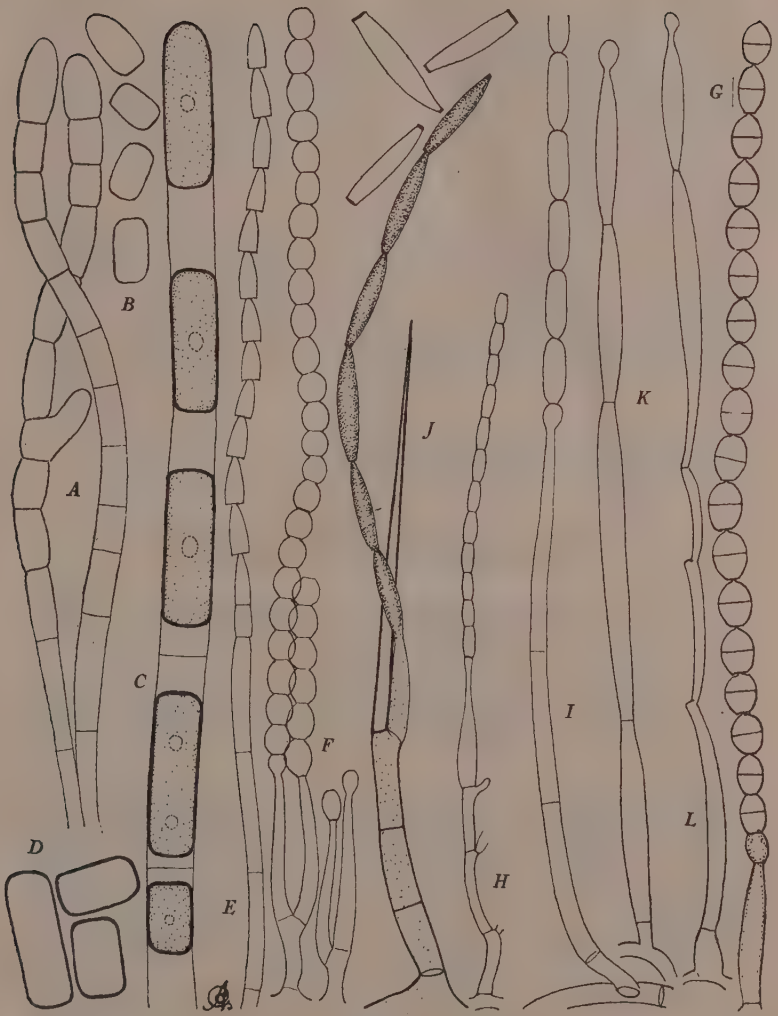


FIG. 3. — MUCÉDINÉES AMÉROSPORÉES et DIDYMOSPORÉES, tout gr. 800.

a. — *Monilia aurea* (Link) Gmelin, toute l'année, sur bois pourri, Versailles (n°s 105-106).

b. — *Monilia candida* Bon, sur bois pourri (n° 461).

c. — *Monilia candicans*, sur bois pourri (n°s 102, 763) ; voir *Nematogonium album* Bainier *Bull. Soc. Myc. Fr.* XXI, 1905, pl. XIII.

d, e. — *Monilia fructigena* Pers., *M. cinerea* Bon., sur fruits-murs, etc, etc.

5°. — Genre *Oidiodendron* Robak. Ce genre, peu connu, est placé à titre de comparaison, quoique le mode de formation des chaines conidiennes n'ait pas pu être étudié en détail et que le champignon soit peut-être mieux placé dans les Dématiées. Les conidiophores sont brun-jaune dans la moitié inférieure et à peu près incolores vers le haut et dans les chaines conidiennes.

a. Oidiodendron griseum Robak, sur un *Arcyria* et un Lichen, Versailles, 3 juin-9 nov. 1945, leg. G.A. (n° 2170).

III. Mucédinées amérosporées en chaînes de spores s'accroissant par le sommet.

Ces Mucédinées sont analogues aux *Cladosporium* (Dématiées) par le mode de sporulation, mais les conidiophores sont moins ramifiés et à rameaux plus longs.

1°. — Genre *Fusidium* Link. Le dessin de Saccardo pour *F. carneolum* Sacc. indique nettement un allongement par le sommet.

a. Fusidium longisporum n. sp., sur bois mort, Versailles, 25 janv. 1943, 13 janv. 1944, leg. G.A. (n°s 1538, 1859). — Fig. 3 K, L, gr. 800. « Conidiophores dressés, incolores, simples, mais pouvant former plusieurs files successives de conidies (après désarticulation des précédentes) ; articles longs, fusiformes, tronqués aux bouts, d'environ 30-40 μ de long.

IV. Mucédinées amérosporées en chaînes de spores s'accroissant par la base.

Ce groupe présente de nombreux genres dont certains sont très communs : *Penicillium* Link, *Aspergillus* Micheli, etc...

1° Genre *Oospora* Wallr. (syn. *Monilia* auct. proparte) ; type : *O. virescens* (Link) Wallr., d'après Clements et Shear. Ce vieux genre a reçu une extension très variable ; il a été plus ou moins confondu avec les *Monilia* et autres genres ; ici nous le limiterons arbitrairement aux espèces dont la chaîne de spores s'allonge par la base.

a. Oospora tholispora n. sp., sur stroma de *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc., Versailles, 17 juin 1946, leg. G.A. (n° 2427). — Fig. 3 E, gr. 800. « Curieuse espèce dont les articles-spores de 10 µ de long, incolores, ont la forme d'un dôme ou d'un obus et sont disposés en très longues chaînes ».

b. Oospora stercorea n. sp., sur excréments de Renard (*Canis vulpes*), Versailles, 14 août 1946, leg. G. A. (n° 2465[1]). — Fig. 3 F, gr. 800. « Incolore, spores presque globuleuses-tronquées, lisses, de 5-6 µ de long ». Comparer à *Diploospora coprophila* analogue, mais didymosporé.

c. Oospora chalaroides n. sp., sur papier buvard humide, Versailles, sept.-oct. 1943, leg. G.A. (n° 1788). — Fig. 3 H, gr. 800. Rappelle un peu un *Chalara* incolore, mais conidies entièrement externes. « Oospora incolore, à sporophores un peu renflés en bouteille ; conidies presque cylindriques, de 5-6 µ de long ».

d. Oospora Lasiosphaeriae n. sp., sur périthèces de *Lasiosphaeria* sp., Versailles, 16 fév. 1943, 9 oct. 1944, leg. G.A. (n° 1571, 2034). — Fig. 3 I, gr. 800 « Conidiophores simples, dressés, conidies presque cylindriques, de 12-13 µ de long ». Comme l'espèce précédente pourrait être confondue avec un *Fusidium*, à un examen sommaire.

2° Genre *Pleurocatena* n.g. « Mucédinées amérosporées à conidiophore élémentaire court, terminé par une chaîne de spores fusiformes et par une soie stérile effilée ; — pouvant aussi donner des conidiophores multiples portant étagés, des groupes soie + file de spores ».

a. Pleurocatena acicularis n. sp., sur *Phialea albida* (R. et D.) Gillet et sur feuilles d'*Hedera helix*, Versailles 8 juin-3 juillet 1946, leg. G.A. (n° 2209, 2434). — Fig. 3 J conidiophore simple, gr. 800. — « Conidiophore proprement dit de 50 µ de haut, soie ou aiguillon de 70-90 µ de long ; conidies fusiformes-tronquées, incolores et lisses, de 20-25 µ de long. — Sur le lierre, en compagnie du *Cylindrocladium macrosporum*, etc. (voir avant).

3° Genre *Clonostachys* Corda. — Ce vieux et remarquable genre, a des conidiophores ramifiés en verticilles ; tous les sporophores d'une même branche convergent par leur extrémité et les longues files de conidies formées s'accolent étroitement en une longue colonne. Nous n'avons jamais vu un même sporophore former plusieurs files de conidies, contrairement à ce que figure Corda (cfr. Engler et Prank I 1**, fig. 229 A). Dans une même file les conidies sont imbriquées obliquement, à cause d'un mode spécial d'allongement des jeunes conidies. Dans le genre *Mariannaea* qui suit, les files de spores divergent librement (même différence qu'entre *Penicillium* Link et *Scopulariopsis* Bainier 1907).

a. Clonostachys cylindrospora n. sp., sur branche morte pourrissant sur le sol, Versailles, 7 juin 1938, leg. G.A. (probablement parasite sur un champignon en coussinet. — Fig. 2 B.C., gr. 800. — « Fructifications groupées en masse hémisphérique. Conidiophores analogues à ceux du *Cl. Araucaria* Corda, conidies incolores, en cylindre court, de 8-10 μ de long. ».

4° Genre *Mariannaea* n. g. « Comme *Clonostachys*, sauf que les files de conidies divergent librement, au lieu d'être étroitement accolées.

a. Mariannaea elegans n. sp., sur souche et éclat de bois, Versailles, du 7 juillet 1938 au 26 sept. 1946, leg. G.A. (n° 118). — Fig. 2 A, sommet d'un conidiophore et conidies, gr. 800. « Conidiophores incolores, à axe simple, dressé, long (300-500 μ) ramifié seulement vers le sommet, conidies en fuseau large, de 6-8 μ de long ». Le champignon a des analogies avec le *Spicaria elegans* Corda, mais les auteurs indiquent pour ce dernier des spores placés bout-à-bout ; cependant, dans le dessin d'une espèce Corda paraît figurer, peu nettement, des conidies imbriquées.

V. Mucédinées amérosporées a spores en globule gélatineux.

Dans ce groupe les genres sont très nombreux et certains portent des noms faisant allusion aux globules gélatineux groupant les spores : *Acrostalagmus*, *Gliocladium*, *Gliocephalis*, etc. En principe, on limitera le groupe aux genres où toutes les spores d'un sporophore naissent successivement *au même*

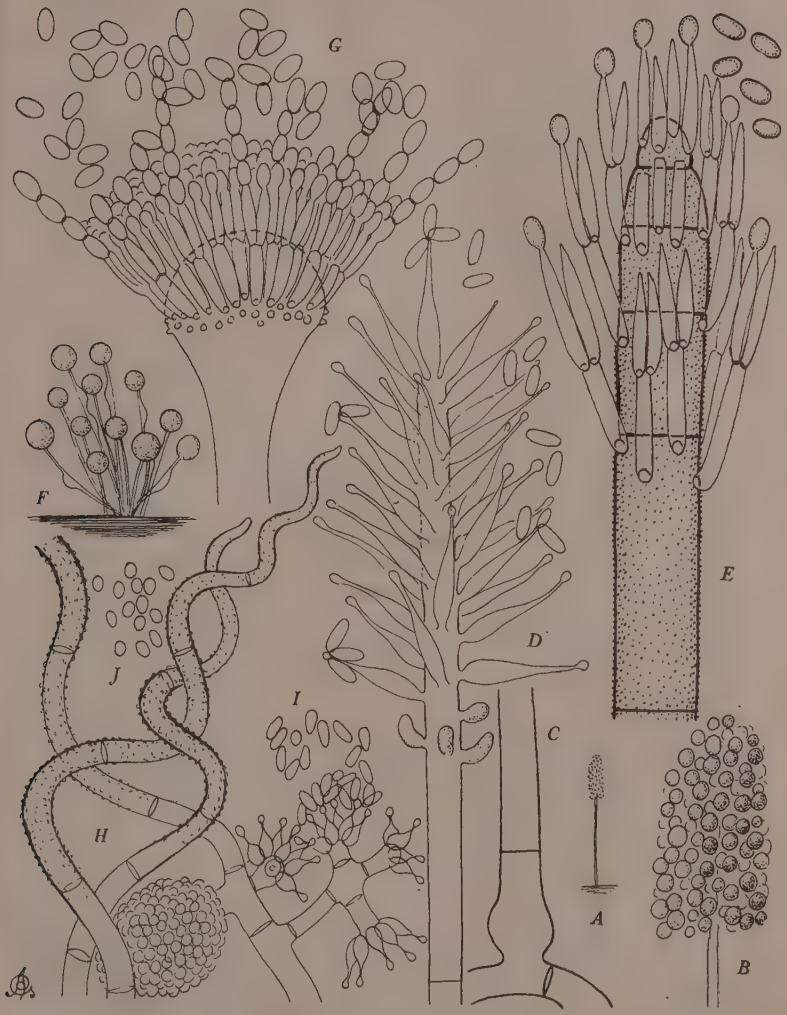


FIG. 4. MUCÉDINÉES AMÉROSPORÉES, à globule gélatineux, A et F. gr. 40. B. gr. 300. — Le reste gr. 800.

point, contrairement par exemple à *Bainieria* (voir 1er groupe). Dans les Hélicosporées, la spire peut se dissocier en éléments restant englués dans une gelée commune (*Helicocephalum* Thaxter, voir après).

1° Genre *Scopula* n. g. « Mucédinées amérosporées. Conidiophores incolores, à axe simple, dressé, cloisonné jusqu'au sommet, portant à sa partie supérieure plusieurs étages de sporophores ramifiés, plus rarement simples ; conidies incolores, ellipsoïdes, lisses, réunies en un globule gélatineux commun. Diffère du g. *Scopularia* Preuss (Dématiées), qui a un axe brun, renflé dans la partie portant les sporophores. (voir *Gloeosphaera* v. Höhnel 1902).

a. Scopula hyalina n. sp., sur disque de bois, sur le sol, en sous-bois, Cavillargues; Gard, 14 mars 1951, leg. G.A. (n° 2976). Fig. 4 E, gr. 800. — « Conidiophores de 250-350 μ de haut, à surface granuleuse ; sporophores le plus souvent portant deux rameaux ; conidies ellipsoïdes - oblongues, incolores et lisses, de 5-6 μ de long, réunies en un seul gros globule gélatineux par conidiophore ; globule d'abord limpide, puis laiteux ».

2° Genre *Gliocephalis* Matruchot *Bull. Soc. Myc. Fr.* XV, 1899, p. 255, pl. XIV. — Peut être considéré comme un *Sterigmatocystis* à spores dissociées dans un globule muqueux.

a. Gliocephalis hyalina Matr. ; sur cônes de pins et rameaux, Versailles, 14 déc. 1938, 6 fév. 1944, 17 mars 1946, leg. G.A. ; sur tiges et racines de Melon (*Cucumis Melo*), Orléans, Loiret, 21 juillet 1947 (n° 471). Fig. 4 F, gr. 40, G, gr. 800. — Les conidiophores simples, non cloisonnés, ont une tête comparable à celle d'un *Sterigmatocystis*, mais les files de spores se dissocient très vite, les conidies restant englobées dans une masse générale de mucus.

3° Genre *Harziella* Costantin et Matruchot.

a. Harziella capitata Cost. et Matr., sur lames de *Tricholoma* (*Rhodopaxillus*) *nudum* (Bull.) Quélet, Versailles, 14 nov. 1942, leg. G.A. (n° 1479). — Fig. 4 A, gr. 40 ; B gr. 300 ; C et D gr. 800. Les auteurs figurent souvent l'ensemble et non les détails. Le conidiophore simple, dressé, peu cloisonné, se termine par une partie supérieure *non cloisonnée*, sur laquelle sont insérés d'assez nombreux sporophores ou phialides simples, formant chacun à leur sommet un globule muqueux de

spores ; d'après Cost. et Matr. plusieurs globules voisins peuvent se fusionner.

4° Genre *Pachybasium* Sacc.

a. — *Pachybasium hamatum* (Bon.) Sacc. (cfr. Bainier, 1906), sur diverses matières végétales en décomposition, Versailles 1937 à 1944, leg. G.A. (n° 44, 44 bis, 44 ter et 509). — Fig. 4 H, gr. 800. Les amas de spores restent compacts, serrés et paraissant peu gélatineux.

5° Genre *Gliocladium* Corda. cfr. Matruchot 1893 ; correspond à un *Penicillium* dont les conidies se dissocieraient dans un globule muqueux (comme *Gliocephalis* vis-à-vis de *Sterigmatocystis*) ; le *Gl. penicillioides* Corda aurait pour forme parfaite *l'Eurotium insigne* Winter 1873 (cfr. Schröter 1893, Matruchot 1895, Bainier 1910).

6° Genre *Myrothecium* Tode (cfr. v. Höhnel 1917-19, 1923, n° 428, Taubenhaus 1935, Preston 1936, 1943, 1948, Brooks 1944, White et Downing 1947, Padmanathan 1948). Ce vieux genre récemment ressuscité, a une disposition qui rappelle celle des *Gliocladium*, mais les masses gélatineuses de spores, fusionnées sur toute une touffe de conidiophores, ont un aspect noirâtre, massif, et le champignon est en général placé dans les Tuberculariées quoiqu'il ait des conidiophores de Mucédinée, il parait cependant qu'il y a parfois un petit stroma basilaire. On peut le considérer comme un *Gliocladium* à spores brunes.

a. — *Myrothecium roridum* Tode (type), sur vieilles tiges mortes de Pomme-de-terre (*Solanum tuberosum* L.), Versailles, 19 octobre 1947, leg. G.A. (n° 2240). Les conidies, en batonnet, sont brun clair à l'état isolé, brun foncé en masse.

7° Genre *Jacobia* Arn. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, LXVII, 1951, p. 195.

a. — *Jacobia conspicua* Arn. loc. cit., fig. 4 A, B, C. (n° 342, 342 bis).

8° Genre *Flahaultia* Arn. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, LXVII, 1951, p. 195.

a. Flahaultia hyalina Arn. loc. cit., p. 195, fig. 4 D, E, (n° 1617, 1987).

VI. Mucédinées didymosporées.

On ne décrira ici que deux genres très différents :

1° Genre *Diploospora* Grove *Journ. of bot.* 1916, p. 220. Ressemble à un *Oospora* emend., dont les conidies auraient formé une cloison transversale.

a. Diploospora coprophila n. sp., sur excréments de Renard (*Canis vulpes*), Versailles, 14 août 1946, leg. G.A. (n° 2465²). — Fig. 3 G, gr. 800. « Conidiophores courts, terminés par une chaîne de conidies bicellulaires, s'accroissant par la base. Conidies incolores, lisses, presque globuleuses, de 7-9 μ de haut, avec une base tronquée et une partie supérieure mucronée ».

2° Genre *Fusicladina* n. g. « Mucédinées didymosporées. Conidiophores courts, simples, incolores, formant successivement à leur sommet quelques mucrons sporifères (comme chez le *Fusicladium pirinum*) ; conidies bicellulaires, en poire allongée ». Peut être considéré comme un *Dactylaria* à conidies à une seule cloison et non cylindriques.

a. Fusicladina Lasiosphaeriae n. sp., en compagnie de *Lasiosphaeria* sp., Versailles, 25 janvier 1943, leg. G.A. (n° 1543). Fig. 8 C., gr. 800. « Conidiophores incolores, de 30-50 μ de haut ; conidies piriformes, allongées, un peu courbées, bicellulaires, de 20-25 μ de long. On peut remarquer que l'on trouve plusieurs Mucédinées curieuses sur les périthèces de *Lasiosphaeria*, soit que ces moisissures parasitent la Sphériacée, soit que celle-ci serve de support à des Hyphomycètes *acrophiles* cherchant à atteindre, pour fructifier, un endroit plus élevé, c'est-à-dire plus sec que le milieu dans lequel s'est développé le mycélium végétatif.

VII. Mucédinées phragmosporées.

1° à 5°. Genres *Dactylaria* Sacc., *Dactylella* Grove, *Monacrosporium* Oud., *Dactylina* n. g. (et *Dactylium* Ness). Genres à conidies larges, fusiformes ou cylindriques ; conidiophores simples, souvent courts ; à titre de comparaison on a inséré le genre *Dactylium* ramifié en verticilles. Le genre *Dactylella* est surtout connu par les intéressantes recherches de Drechsler sur les parasites des organismes aquatiques ; mais on peut trouver aussi des espèces analogues sur les débris vé-

gétaux dans les endroits humides ; cependant comme nous n'avons pas fait de cultures pures, et que les échantillons récoltés étaient souvent pauvres, il n'a pas été permis de bien limiter les caractères des espèces ; la distinction des genres manque aussi de précision ; provisoirement nous distinguerons ici :

— Conidiophores simples :

\+ Conidiophores courts ; conidies insérées sur des stérigmates courts et rapprochés . . g. *Dactylaria*

\+ Conidiophores en général longs, portant une seule conidie, (rarement 2-3), au sommet de stérigmates relativement longs .....

× Conidies en fuseau court .... g. *Dactylella*

×× Conidies en fuseau long, presque scolécosporées ..... g. *Monacrosporium*

+++ Conidiophores courts ne portant qu'une conidie qui se prolonge en une longue queue ou soie à sa partie supérieure ..... g. *Dactylina* n. g.

— Conidiophores ramifiés, le plus souvent verticillés ..... g. *Dactylium*

1° Genre *Dactylaria* Sacc. — *a* (n° 1531) — Fig. 6 N, gr. 800 ; — *b* (n°863), Fig. 6 Q, gr. 800 ; — *c* (n° 226), Fig. 6 P, gr. 800.

2° Genre *Dactylella* Grove. — *a* (n° 1607), Fig. 6 A, gr. 800 ; — *b* (n° 1437), Fig. 6 B, gr. 800. — *c* (n° 2418), Fig. 6 C, gr. 800, [pour *c* (n° 2418) et *d* (n° 2148) voir *Dactylella cœlobrocha* Drechsler, *Mycol.* XXXIX, 1947, p. 5] ; — *d* (n° 2148), Fig. 6 D, gr. 800. — *e* (n° 1580), Fig. 6 E, gr. 800. — *f* (n° 2559), Fig. 6 F, gr. 800. — *g* (n° 2658), Fig. 6 G, gr. 800. Espèces douteuses : *h* (n° 2563), Fig. 6 L, gr. 800. — *i* (n° 1956), Fig. 6 M, gr. 800.

3° Genre *Monacrosporium* Oud. *a* (n° 1559), Fig. 6 H, gr. 800 ; — *b* (n° 1399), Fig. 6 J, gr. 800 et (n° 2567), Fig. 6 I, gr. 800.

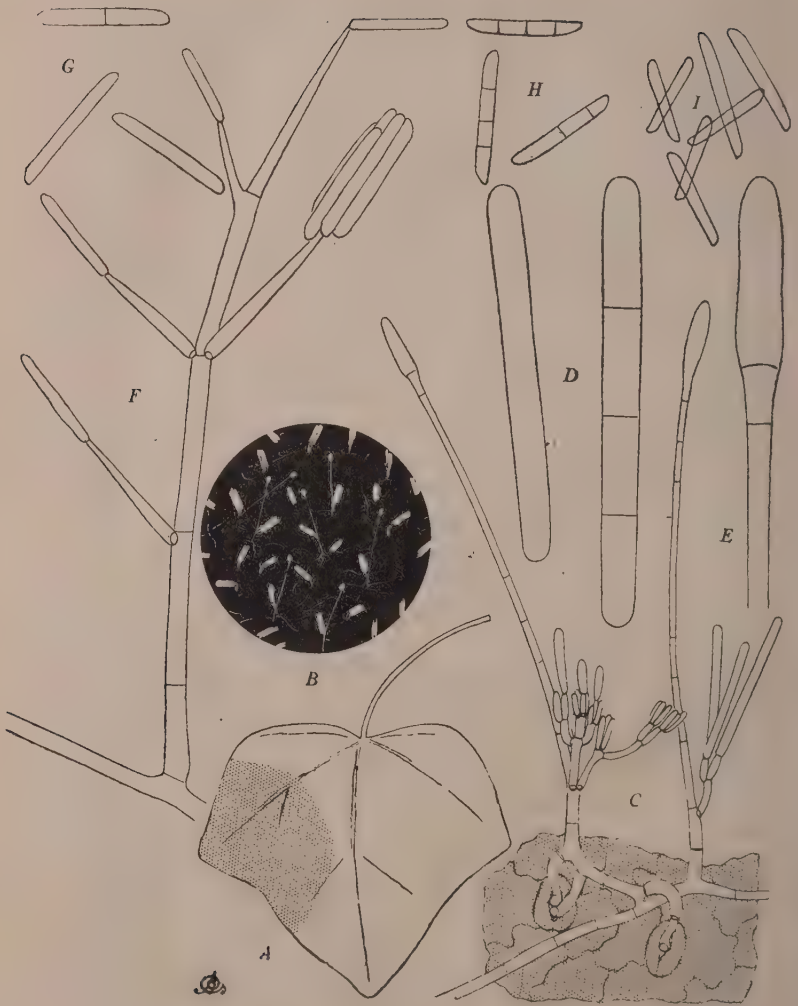


Fig. 5. — Mucédinées phragmosporées, A. gr. 4/5. — B. gr. 25. C. gr. 300. — Le reste gr. 800.

4° Genre *Dactylina* n. g. « est *Dactylella* à conidies étirées à la partie supérieure en une longue queue ». *a* (n° 1127), Fig. 6 K, gr. 800, — *b* (n° 2453), Fig. 6 O, gr. 800. Distinct de *Mastigosporium* Riess. (à plusieurs soies).

5° Genre *Dactylium* Nees (type *D. dendroides* [*Bull.*] *Fr.*). Vieux genre bien connu, en apparence ; les sporophores ou phialides paraissent former plusieurs conidies successives à leur extrémité, mais dans certains cas le sporophore s'allonge d'une petite quantité après la formation de chaque conidie (par exemple comme chez le *Fusicladium pirinum*, *Trichosporium*, etc.) ; du reste Bayliss-Elliott 1919 a décrit un phénomène analogue chez le *Trichothecium roseum* et pour cette dernière espèce. Costantin Mucéd. simples semble bien l'avoir aussi figuré ; il y aurait donc des transitions entre la sporulation successive à un point fixe, et la sporulation en courte cyme. De plus certaines formes, difficiles à séparer du *Dactylium dendroides*, ont une ramification irrégulière, non verticillée.

a. Dactylium dendroides forme α (n° 1961), Fig. 6 U, gr. 800. — *b. Dactylium* sp. (n° 823), Fig. 6 R et S, gr. 800, à ramification irrégulière, non verticillée ; — *c. Dactylium* sp. (n° 97), Fig. 6 X, à conidiophores peu différenciés.

6° Genre *Moezia* Bubak, 1914 (Sacc. Syll. fung. XXV, p. 730). — *a. Moezia cylindroides* Bubak, sur feuilles mortes d'*Acer*, *Hedera helix*, etc., Versailles, nov. 1945 juin 1946, etc. (n° 356, 1694, 1878, 2267, 2268, 2415). — Fig. 5 F, G, H, I, gr. 800. — Les conidies cylindriques, à bouts coupés asymétriquement, ont un cloisonnement variable suivant les échantillons ; elles peuvent être entières ou présenter 1 à 3 cloisons. Il serait intéressant de comparer cette espèce avec les types des genres *Cylindrocladium* et *Candelospora*.

7° Genres *Cylindrocladium* Morgan 1892, *Candelospora* Hawley et *Tetracytum* Vanderwalle Parasitica I, 1945. — Ces trois genres, peut-être identiques, ont été examinés à propos d'un champignon venant en parasite sur feuilles de Lierre (*Hedera helix*) ; notre champignon est surement identique au *Tetracytum Lauri* (type du genre) et au *Candelospora Citri* Fawett et Kl. (non type du g.) et presque surement au *Cylindrocladium macrosporum* Sherb. (à conidies souvent à une seule cloison, rarement triseptées, non type du g.), mais nous ne connaissons pas les types des deux genres *Candelospora* et *Cylindrocladium*, de sorte que nous ne pouvons pas établir une

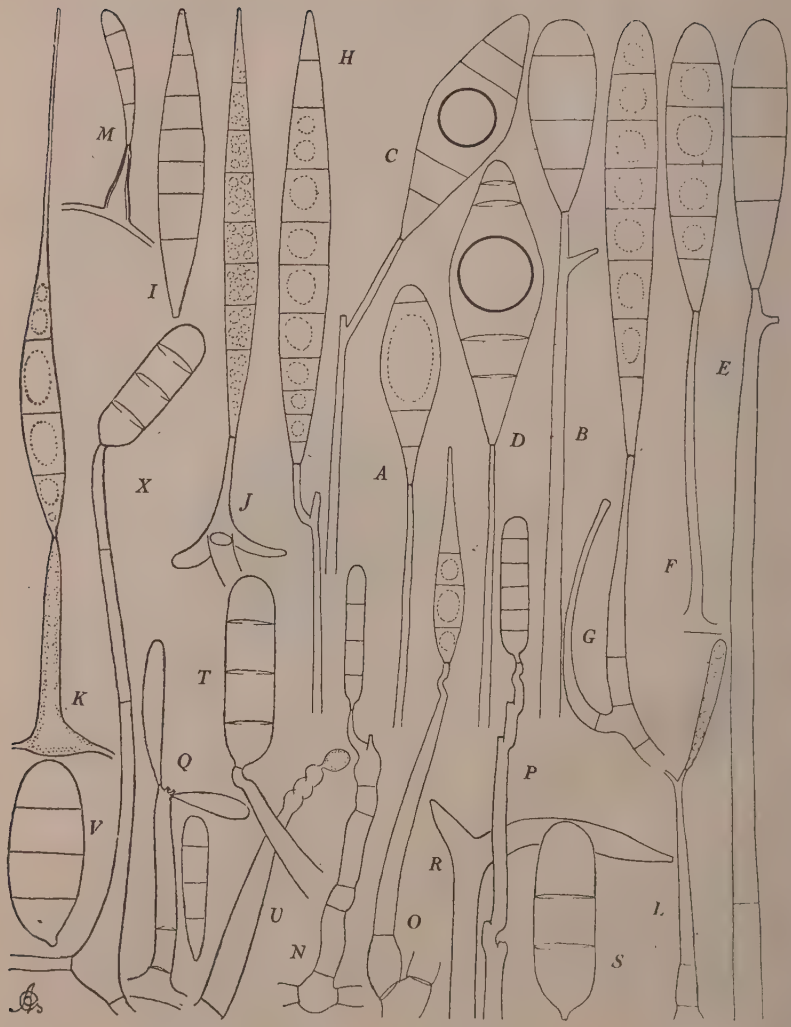


FIG. 6. — MUCÉDINÉES PHRAGMOSPORÉES : *Dactylella*, etc., tout gr. 800.

synonymie définitive (voir g. *Moezia* ci-dessus). Si les noms des deux premiers genres ne sont pas applicables à notre champignon, c'est celui de *Tetracytum* qui devra être retenu.

a. Cylindrocladium macrosporum Sherbakoff var. *Hederae* nov. var. (syn. *Candelospora Citri* Faw. et Kl., *Tetracytum Lauri* Vanderwalle), sur feuilles vivantes ou mortes de Lierre rampant, *Hedera helix*, Versailles ; en été de 1945 à 1948, leg. G.A. (n° 2204, 2413, 2416). — Fig. 5 A, gr. 4/5 ; — B, gr. 25 ; — C, gr. 300 ; — D, E, gr. 800. — Parfois en compagnie du *Calonectria Hederae* n. sp., qui est peut-être la forme parfaite, du *Moezia cylindroides* Bubak, du *Pleurocatena acicularis* n. g., n. sp. (voir avant), etc.

Sur Lierre, le *Cylindrocladium macrosporum* est en général abondant, bien constitué et les anomalies sont relativement rares. Le champignon forme sur la feuille vivante de grandes tâches brunes ; le mycélium interne sort par les stomates de la face inférieure ; il peut donner immédiatement des conidiophores ou former d'abord un mycélium externe rampant. Conidiophore à axe simple, court portant à son sommet un long filament stérile à renflement terminal gluant, et un rameau fertile, ramifié dichotomiquement, les derniers rameaux étant terminés chacun par une seule conidie cylindrique, grande (d'où les noms de *Cylindrocladium* et *Candelospora*), qui a d'abord une, puis rapidement trois cloisons. Il peut y avoir parfois, chez un même conidiophore, deux soies stériles et deux rameaux conidifères. Dans nos échantillons les conidies à trois cloisons dominaient ; les conidies entières ou a 1 cloison étaient beaucoup plus rares et manifestement jeunes ; les conidiophores sans soie stérile (type *Tetracytum*) ou portant uniquement la soie stérile sans rameau conidifère ont été rencontrés, mais à titre d'exception. Le mycélium externe rampant est plus ou moins développé ; il peut former çà et là des conidiophores. Le champignon a été signalé par divers auteurs comme causant des maladies chez des plantes variées (*Citrus, Laurus, Palmiers*, etc. ; — voir G. Arnaud 1949).

VIII. Mucédinées scolécosporées.

La séparation entre les M. phragmosporées et M. scolécosporées est délicate, certains *Monacrosporium* pourraient être placés ici.

1° Genre *Mirandina* n. g. (dédié au prof. M. Mirande, ana-

tomiste des Cuscutes). « Saprophyte. — Conidiophores assez courts, simples, formant successivement à leur sommet un nombre variable (1 à 10) de mucrons sporifères (stérigmates) ; conidies vermiformes, très longues, incolores, cloisonnées ». Peut être considéré, dans une certaine mesure, comme un *Dactylaria* scolécosporé. Distinct de *Cercosporella* parasite.

a. — *Mirandina corticola* n. sp. (type), sur la face interne de l'écorce décollée d'un tronc d'*Ulmus*, Versailles, 27 juillet 1943, leg. G.A. (n° 1697). — Fig. 8 D, E, gr. 800. « Conidiophores de 30-50 μ de haut ; conidies de longueur variable : 80-120 μ.

b. — *Mirandina brachyspora* n. sp., sur écorce d'une branche tombée, Versailles, 3 déc. 1945, leg. G.A. (n° 2282). — Fig. 8 F, G, gr. 800. « Diffère du précédent par les conidiophores plus courts et plus minces, à stérigmates successifs plus dispersés ; conidies plus courtes : 50-60 μ.

2° et 3° Genres *Cercosporella* Sacc. et *Centrospora* Neegaard (syn. *Ansatospora* Newhall 1944). Ces genres ont été considérés à propos d'un champignon litigieux, polyphage ?, mais que nous avons étudié en parasite sur les cotylédons d'*Acer* (jeunes germinations).

a. Cercosporella acerina (? Hartig) Arn. (syn. ? *Cercospora acerina* Hartig, ? *Centrospora acerina* [Hartig] Newhall, ou *C. Ohlsenii* Neegaard, etc.). — sur cotylédons de jeunes semis d'*Acer*, Chalons-sur-Marne, Marne, 19 mai 1918, leg. Maury ; — et Versailles, 10-13 mai 1947, leg. G.A. (n° 353, 893). — Nous avons étudié le *Cercosporella acerina* à deux reprises, à 29 ans d'intervalle, en retrouvant toujours la même forme de spores ; la deuxième fois nous avons examiné des centaines de spores dont certaines en germination. Ces spores présentaient les caractères du g. *Cercosporella*, *sans trace d'appendice* quelconque à la base ; quand les conidies germent, elles donnent des filaments germinatifs par une cellule quelconque, certains filaments se terminent par un renflement (? spore secondaire) ; les spores voisines peuvent s'anastomoser par de courts filaments naissant surtout sur les dernières cellules de la base (comme chez les *Cercospora*, d'après Siemazko 1923).

Par contre, d'après les auteurs, le g. *Centrospora* (= *Ansatospora*) est caractérisé par des spores présentant à la cellule inférieure un appendice en forme de filament simple. Il y a donc deux hypothèses : 1°) ou bien il y a deux espèces dis-

tinctes : *Cercosporella acerina* Arn. et *Centrospora acerina* (Hartig) Newhall *Phytopathology* 1946 ; — 2°) ou bien l'appendice des spores est un caractère accidentel qui ne peut pas servir à caractériser un genre. Signalons que des conidies appendiculées existent chez l'*Heteropatella Dianthi in* Buddin et Wakefield *Trans. Brit. Myc. Soc.* XIV, 1929, p. 215 et chez les pycnides de l'*Heterosphaeria Patella* [Tode] Grev.). Certains *Heteropatella* auraient un *Cercosporella* comme forme conidienne.

IX. Mucédinées hélicosporées.

Ces champignons, caractérisés par des conidies ou des chaînes conidiennes enroulées en hélice ou en spirale plate, ont des analogies avec les Mucédinées amérosporées à spores en chaîne ; dans certains cas ils donnent des articles-spores, restant groupés dans une masse globuleuse de mucus (g. *Helicocephalum*), ce qui les rapproche des Mucédinées amérosporées du groupe V. On trouve aussi des genres hélicosporés à conidiophores (ou conidies) colorés que l'on place habituellement dans les Dématiées. Le genre *Helicoon* peut, dans certains cas, n'être qu'un état jeune du g. *Helicocephalum*.

1° Genre *Diplorhynchus* n. g. « Correspond au g. *Helicomyces*, à conidies en spire plate, mais il s'en distingue facilement par l'extrémité de la spire qui est divisée en deux lobes se plaçant à cheval sur le dernier tour de spire précédent ».

a. Diplorhynchus biloba n. sp., sur bois pourrissant, sur le sol humide, Versailles, du 15 oct. 1946 au 13 juillet 1947, leg. G.A. (n° 843). — Fig. 7 V, X, conidies vues de face ou de profil, gr. 800. « Caractères du genre, spire incolore, large, à petit nombre de cloisons ; spire totale de 35-45 μ de diamètre.

2° Genre *Helicocephalum* Thaxter (type *H. sarcophilum* Th.) ; ressemble d'abord à un *Helicoon* (avec spore en hélice de forme générale conique ou cylindrique), puis se divise en articles unicellulaires restant englobés dans une masse de mucus ; a été rapproché des Mucoracées conidifères par Thaxter ; et il est placé dans les Mucédinées amérosporées dans Engler et Prantl. I 1**.

a. Helicocephalum sarcophilum Thaxter var. β ; — sur vieux thalle de *Tomentella*, venant sur bois pourri, Versailles,

17 juillet 1938, 30 mai 1946, leg. G.A. (n° 125, 2407). — Fig. 2 J, K, gr. 800, en compagnie du *Flahaultia hyalina* Arn., d'un *Mortierella*, etc. « Après le stade *Helicoon*, l'hélice se divise en éléments unicellulaires, cylindriques, un peu arrondis aux deux bouts, incolores, de 5-10 μ de long, groupés dans un globule de mucus ; — conidiophores à axe non cloisonné, de 100-150 μ de haut. A des analogies avec l'*Helicoma phaeosporum* Fres. (Dématiées) à spores brunes ; voir l'espèce suivante.

b. Helicocephalum megalosporum n. sp., sur débris végétaux, Versailles, 29 juin 1946, 1-12 juin, 14 juillet 1947, leg. G.A. (n° 2430, 2568) ; analogue au précédent sur le plan schématique, mais beaucoup plus gros dans ses diverses parties. Conidiophores simples, non cloisonnés, incolores, de 600-700 μ de haut, et de 10 μ de large ; hélice se divisant en 8-12 articles-spores, ellipsoïdes, très gros, de 50-60 × 30-40 μ, à paroi d'abord incolore, puis brun-clair et granuleuse, sauf les deux surfaces de contact primitif des articles qui restent incolores et lisses, mais en montrant au milieu, un pore plasmodesmique très net.

3° Genre *Ophiodendron* n. g. ad int. « Conidiophores incolores, d'abord simples et dressés, formant au sommet un petit nombre de rameaux enroulés en hélices laches, puis (d'après Zalewski) en hélices coniques serrées du type Helicoon ; ensuite.... ».

C'est en somme un *Helicoon* à partie sporifère ramifiée. — voir g. *Helicodendron* Peyr. à spores cloisonnées. — voir aussi *Trichophyton* in Davidson et Gregory *Trans. Brit. Myc. Soc.* XXI, 937, p. 98.

a. Ophiodendron Laocooni n. sp., sur feuilles mortes de *Quercus*, Versailles, 28 juillet 1946, leg. G.A. (n° 2451). Fig. 7 S, T, gr. 800. « Car. gén. conidiophores de 30-60 μ de haut » ; venant en compagnie du *Clathrosphaera spirifera* dont il est peut-être la forme conidienne (voir plus loin : Bibl.).

4° Genre *Brachyhelicoon* n. g. ad int. Curieux genre qui n'a pas pu être étudié complètement ; les conidiophores simples, dressés, incolores, forment, à leur sommet, un nombre assez considérable d'éléments séparables constituant chacun un peu plus d'un tour d'hélice (comme le feraient d'énormes bactéries du type Spirille), sans cloisons visibles ; ces éléments

deviennent si nombreux (20 ou 30 ?) qu'ils enveloppent le conidiophore en formant un amas globuleux ou oblong, dont la disposition interne est difficile à étudier, de même que le mode de formation des éléments. — Se distingue d'*Ophiodendron* en ce que les articles se séparent facilement dès le début, et d'*Hélicocephalum* par les fragments d'hélice ne paraissant pas dissociables en éléments courts.

a. Brachyhelicoon xylogenum n. sp. ; sur bois pourrissant sur le sol, Versailles, 15 octobre 1946, leg. G.A. (n° 847). — Fig. 7 U, gr. 800 ; « articles spirilliformes de 11-13 μ de longueur fictive, de bout en bout, sur le dessin.

X. Mucédinées staurosporées.

Ce groupe permet de classer des Mucédinées à spores de formes très spéciales, mais qui n'ont probablement entre elles pas d'affinités spéciales. — (voir aussi : *Araneomyces* v. Höhnel 1909, *Cheiromyces* Berk. et Curt., *Cheiromycella* v. Höhnel 1910, *Monogrammia* Stev. 1917).

1° Genre *Magdalaenaea* n. g. « Conidies formées d'un certain nombre de branches en aiguilles, se fixant par la base, sur la partie inférieure des branches plus anciennes. Ce genre a quelques analogies avec le g. *Selenostyla* Lagerheim, dont le type : *S. nivalis* Lag. colorait en rouge la neige d'une montagne de l'Equateur ; mais chez ce dernier les éléments sont en croissant et le groupement en est irrégulier, tandis que chez le *Magdalaenaea* la disposition est fixe ; les anomalies sont rares.

Cfr. g. *Ramulispora* Miura (in Olive etc., *Phytopathology* XXXVI, 1946, p. 190). — La forme conidienne du *Podonectria coccicola* (Petch. *Trans. Brit. Myc. Soc.* VII, p. 89, pl. V, fig. 1) n'a que des analogies apparentes.

a. Magdalaenaea monogramma n. sp., sur bois très humide, Versailles, 27-28, novembre 1941 (n°s 1199, 1200, 1201). — Fig. 7 E, F, gr. 800. — E disposition régulière, F anomalie rare. — Un premier élément central (de 30-40 μ de long) forme, près de sa base, deux autres aiguilles ; chacun de ces deux éléments n° 2 forme près de sa base une aiguille de 3e ordre ; il peut y avoir des éléments de 4e ordre. Exceptionnellement l'élément central forme trois aiguilles de 2e ordre.

La couleur n'a pas pu être observée, au microscope le cham-

pignon se montre incolore et il n'y avait pas de cloisons visibles. Les spores n'ont été observées qu'à l'état libre, dans des raclages, avec d'autres moisissures.

2° Genre *Trinacrium* Riess. Les spores sont probablement fixées par la cellule centrale. *a. Trinacrium* sp. (n° 1201). — Fig. 7 D, gr. 800.

3° Genre *Tetracrium* P. Henn. On peut placer provisoirement dans ce genre :

a. Tetracrium ? Puttemansii n. sp., sur échantillon étiquetté : « *Asterina* sp., sur *Sida urens* L, Icarahy, Nictheroy, Brésil, 4-8-10, leg. M^me^ A. Puttemans » et portant divers champignons (n° 1062). — Fig. 7 C, gr. 800. — Ce *Tetracrium* a des conidies incolores, formées au centre de deux cellules superposées, chacune donnant deux branches obliques ; celles de la cellule supérieure obliquant vers le bas, les autres obliquant vers le haut ; l'ensemble imite un peu deux compas inversés et chevauchant. Branches cloisonnées, mesurant environ 25 µ de long.

4° Genre *Pedilospora* v. Höhnel. Les espèces de ce genre peu connu ne sont pas rares. Au sommet d'un conidiophore assez long et mince se constitue une conidie incolore, formée d'un élément basilaire pyriforme à 1-2 cellules, dont la partie supérieure prolifère 2 à 3 branches, et dans une troisième espèce un peu aberrante, jusqu'à cinq branches. Bubak (*Ann. myc.* XIV, 1916, p. 156) figure le *P. ramularioides* Bub. à branches très courtes. Le *P. dactylopaga* Drechsler est un capteur de Rhizopodes. Cfr. *Cristula* Chenantais (*Bull. Soc. Myc. Fr.* XXXV), *Triposporina* v. Höhnel 1912 et *Tridentaria* Preuss.

a. Pedilospora parasitica v. Höhnel 1902 ; — sur *Orbilia* sp. venant sur un tronc pourrissant de *Pinus*, Chevreuse, Seine-et-Oise, 25 février 1940, leg. G.A. (n° 749). — Fig. 7 A, gr. 800. — Conidies à deux branches mesurant au total 25 µ de haut.

b. Pedilospora tricornis n. sp. ad int., sur bois pourrissant, Versailles, 19 mars 1940, 10-15 mai 1946 (n° 772 et 2912 bis). — Fig. 7 B et 8 B, gr. 800. — Conidies d'environ 50-55 µ de haut, à trois branches, pouvant germer par filament émis par le sommet des branches.

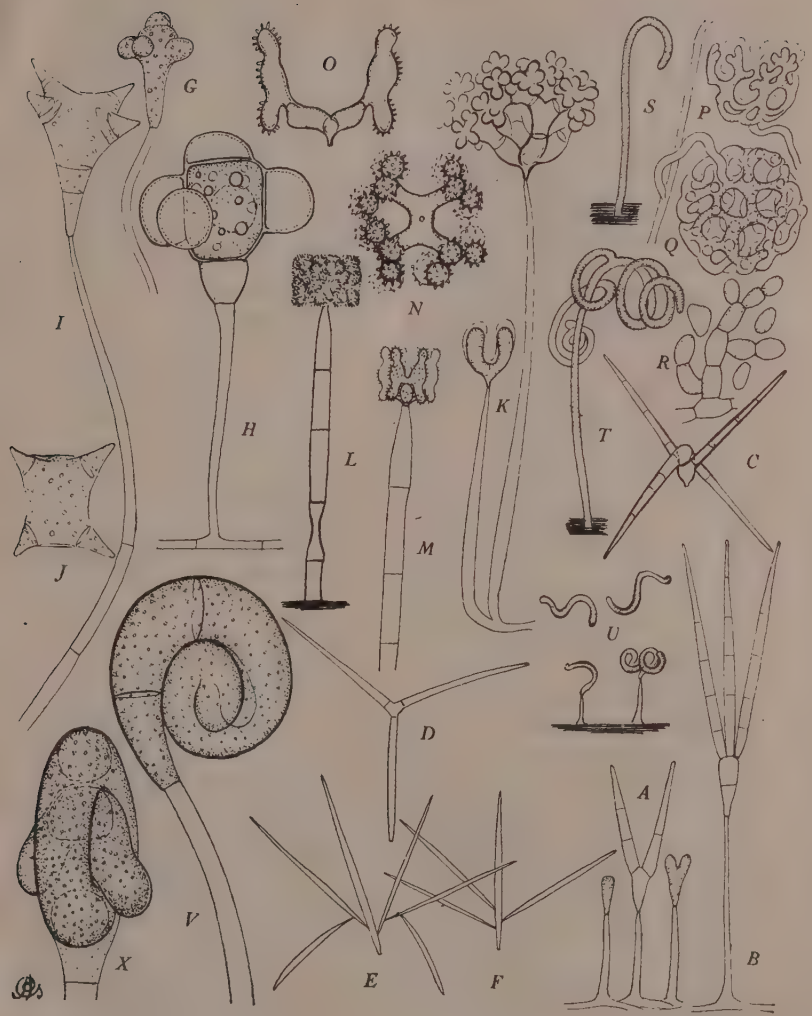


FIG. 7. — MUCÉDINÉES STAUROSPORÉES et HÉLICOSPORÉES. — N.O. gr. 1600, le reste 800.

c. Pedilospora ? macrospora n. sp., sur bois pourri, bord de la Tave, Le Pin, Gard, 30 nov. 1950, leg G.A. (n° 2912). — Fig. 8 A, gr. 800. Cette espèce aberrante, se distingue par les conidiophores courts, groupés, surmontés d'une conidie beaucoup plus longue ; l'ensemble d'une touffe serrée ressemble à un Discomycète (vu à la loupe) et rappelle aussi la disposition du *Bactridium flavum* Kze et Schm. qui est classé ordinairement dans les Tuberculariées-mucédinées ; mais le *P. macrospora* a assez d'analogies avec les *Pedilospora* pour être étudié ici. Chez cette espèce on peut observer facilement le mode de formation des branches des conidies : la cellule basilaire conique prolifère *successivement* 1 à 5 branches qui, finalement, semblent identiques, quoique en fait d'âge différent.

5° Genre *Stephanoma* Wallr. — *a. Stephanoma strigosum* Wallr., sur Pezizes diverses, Montpellier, Hérault, 11 nov. 1911, leg. G.A. (n° 299²) ; sur apothècies du *Lachnea hemisphaerica* (Wigg.) Gillet, venant sur le sol, environs de Versailles, 21 juillet 1946, leg. G.A. (n° 2448). — Fig. 7 G, H, gr. 800 ; — en compagnie de la forme *Verticillium*.

6° Genre *Heliscus* Sacc. (syn. ? *Triposporina* Drechsler *Myc.* XXIX, 1937, p. 447). Ce genre a été classé par Saccardo dans les Tuberculariées, mais les conidiophores ont les caractères des Mucédinées. — (voir F. Moreau. Le Botaniste XXXIV, 1949, p. 321-327, 1 fig. Ingold *Trans. Brit. Myc. Soc.* XXV, 1941-42, p. 339). — type *H. lugdunensis* Sacc.

a. Heliscus versaillensis n. sp. ad int., sur bois pourrissant sur le sol, Versailles, 9 juin 1938, leg G.A. (n° 99). — Fig. 7 I, J, gr. 800. « Disposition générale du type mais sans stroma) ; cornes supérieures plus marquées et cloisonnées à leur base (deux cloisons peu visibles) ; conidies de 30 µ de haut, largeur max. 20-25 µ ; conidiophores de 200-400 µ de haut.

7° Genre *Titaea* Sacc. — a. *Titaea ornithomorpha* Trotter ; voir G.A. *Bull. Soc. Myc. Fr.* LXVII, 1951, p. 196, fig. 5 J.

8° Genre *Titaeella* Arn. *Bull. Soc. Myc. Fr.* LXVII, 1951, p. 196, fig. 5 I ; — sans affinités avec le précédent.

9° Genre *Dyonisia* n. g. « Conidiophores simples, incolores, dressés, terminés par une conidie incolore, ramifiée, à rameaux étalés, puis ascendants ; ramifications dichotomiques, lobes terminaux arrondis.

a. Dyonisia capitata nov. sp. (type), sur bois et rameau pourrissant sur le sol, Versailles, hiver et printemps (du 9 avril 1941 au 10 mai 1946), leg. G.A. (n° 1155). — Fig. 7 K conidie jeune et conidie adulte, gr. 800. — « Conidie terminale, incolore, à rameaux lisses ; conidie d'environ 25 μ de haut sur 30 de large.

b. Dyonisia coronata n. sp., sur éclat de bois, sur le sol, Versailles, 28 nov. 1943, leg. G.A. (n° 1833). — Fig. 7 L et M, gr. 800 ; N et O., gr. 1600. « diffère du type par les conidiophores plus gros, nettement cloisonnés ; conidies dont les rameaux périphériques donnent des lobes dirigés vers le haut et d'autres vers le bas, de sorte que l'ensemble prend l'apparence d'un cylindre court ; lobes extérieurs présentant des renflements ornés de saillies ; ensemble cylindrique de la conidie de 10 μ de haut sur 12 μ de diamètre.

XI. Mucédinées dictyosporées.

Nous ne décrirons ici que deux curieux champignons, anormaux dans le groupe et formant plutôt des bulbilles que de véritables spores, comme d'autres genres souvent placés dans les Tubercularièes.

1° Genre *Peyronelina* n.g. « Bulbilles incolores, globuleux, compacts, constituant un massif pluricellulaire en forme de mûre, et présentant à la face inférieure des fulcres simples, incolores, qui, suivant l'état hygrométrique s'étalent radiairement ou se relèvent, plus ou moins onduleux, au-dessus du bulbille.

a. Peyronelina glomerulata n. sp., sur les périthèces de *Lasiosphaeria* sp., venant sur débris végétaux, Versailles, en hiver, de nov. 1938 à mars 1944, leg. G.A. (n° 460). — Fig. 8 H, bulbille privé d'une partie de ses fulcres, gr. 800. « Bulbilles blancs de 40 μ de diam., ornés de 6-8 fulcres de 60-80 μ de long, couverts d'épines, sauf à la base. Ce champignon n'a pas d'affinités bien nettes, il rappelle vaguement les *Aegerita*. — Peyronel a décrit aussi un curieux champignon massif, le *Valaensia heterodoxa* Peyr. 1923, mais ce dernier est parasite.

2° Genre *Clathrosphaera* Zalewski. Ce curieux champignon donne des bulbilles globuleux dans l'ensemble, mais ajourés et formés par l'anastomose de rameaux d'abord libres, ramifiés, disposés en corbeille. Ce genre est placé dans les Hélicos-

porées in ENGLER et PRANTL, sans doute parce qu'il est fréquemment accompagné par *l'Ophiodendron Laocooni* auquel s'applique du reste le nom spécifique *spirifera* (voir Bibliographie).

a. Clathrosphaera spirifera ZALEWSKI, sur débris végétaux pourrissant sur le sol humide, Versailles, 10 juin-4 nov. 1945, 27 mars-28 juillet 1946, leg. G.A. (n° 2177). — Fig. 7 P et Q, gr. 800. Cette espèce se trouvait en compagnie de l'*Ophiodendron* et aussi de bulbilles plus gros, plus compacts que ceux du *Clathrosphaera* et dont les cellules internes se désarticulent à la manière de *Monilia* (Fig. 7 R, gr. 800).

XII. CHAMPIGNONS DIVERS.

a. Calonectria Hederae n. sp. sur la face inférieure des feuilles mortes, non tombées de Lierre rampant (*Hedera helix*), Versailles, en été 1946-1948, leg. G.A. (n° 2429, 2703, 2768, 3034). — Fig. 8 I, gr. 25 ; J, gr. 100 ; K, gr. 800. — Souvent en compagnie du *Cylindrocladium macrosporum* (dont il est peut être la forme parfaite). « Périthèces superficiels, au dessus d'un stomate, rouge-sang ou rouge-orangé, globuleux ou ovoïdes, de 300 à 500 μ de diam., mais à surface irrégulièrement verruqueuse ; asques en touffe étagée, remplissant presque la cavité, à 8 spores. Ascospores incolores, fusiformes, un peu courbées, à extrémités obtuses, à trois cloisons, et mesurant 40-60 μ de long, sur 4-6 μ de large.

b. Genre *Anixia* HOFFMANN (syn. *Mycogala* ROSTAF.) (cfr. ENGLER et PRANTL. I 1*, p. 334, fig. 231 AB, dans les Perisporiacées). — Ce curieux genre a fait partie des « Périsporiacées » hétérogènes, longtemps mal connues à cause de la difficulté (exagérée par les Mycologues) de faire des coupes dans des conceptacles superficiels. Le conceptacle présente une paroi brune, à l'intérieur de laquelle on trouve une base stromatique d'où s'élèvent, en *divergeant*, des asques cylindriques, presque parallèles. Asques à 8 ascospores globuleuses ou ovoïdes, peu colorées, localisées dans les deux tiers supérieurs de l'asque.

Cette structure n'a aucune des caractéristiques des Eurotiacées qui sont des Plectascinées à asques globuleux, dispersés. Le genre est placé, in ENGLER et PRANTL, au voisinage des *Zopfia* (dont nous avons fait la famille des Zopfiacées) dont

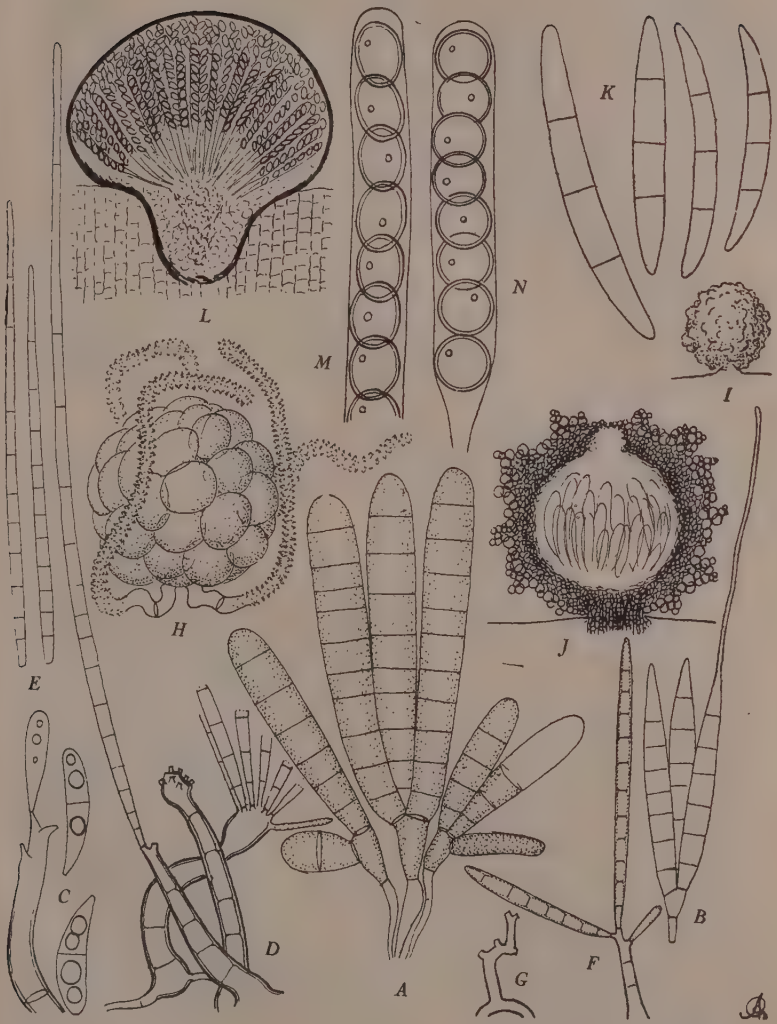


FIG. 8. — CHAMPIGNONS DIVERS. — I, gr. 25. — J. L. gr. 100.
Le reste gr. 800.

la structure est schématiquement analogue, mais qui se montrent de nature bien différente dans les détails. — v. Höhnel a réuni, à tort, les *Zopfia* avec les *Cephalotheca*, dans une nouvelle famille des Céphalothécacées. Si cette réunion était justifiée, ce qui n'est pas le cas, le nouveau nom serait inutile puisque moins ancien que celui de Zopfiacées.

Il serait intéressant de comparer les *Anixia* avec de bons échantillons d'*Heydenia alpina* Fres. (syn. ? *H. Baylacii* [Roum et Sp.] Sacc., *Rupinia pyrenaica* Speg. et Roum.) dont les conceptables sont pédicellés ; nous n'y avons trouvé que des spores libres, sans asques.

Nous avons étudié deux espèces très voisines ou identiques :

a. Anixia perichaenoides (Cooke) Sacc., in Roumeguère f. gall. exsicc. n° 1590, sur trognon de chou pourrissant. Malmedy, leg. Libert. — (ici n° 2154). — Fig. 8 L, gr. 100 ; — M, gr. 800.

b. Anixia truncigena Hoffm. in Roumeguère. f. select. exs. n° 406, sur bois, leg. Mougeot. — (ici n° 2155). — Fig. 8 N, gr. 800.

Note complémentaire.

En feuilletant : *A Dictionary of the fungi* par Ainsworth et Bisby 3e éd. 1950. — (ici en abrégé : A et B) nous avons constaté, sans trop de surprise, que nous différions d'avis sur un grand nombre de points, avec les opinions qui sont reproduites dans cet ouvrage, d'après divers auteurs ; cette observation ne vise pas les auteurs du dictionnaire ; lorsque l'on fait un ouvrage de compilation d'une certaine étendue, nous le savons par expérience, on est obligé de faire confiance à certains ouvrages déjà publiés, sans pouvoir vérifier toutes leurs indications ; pour certaines parties A et B se sont manifestement servis de publications américaines (Fitzpatrick, F. L. Stevens et surtout Clements et Shear) et des publications de langue allemande (v. Höhnel, Theissen et Sydow, etc.) ; il convient d'indiquer que les compilations, malgré des défauts inévitables, sont très utiles en donnant un point de départ aux vérifications indispensables, et le *Dictionary* de A. et B rendra beaucoup de services dans les laboratoires de Mycologie.

A. Avant de passer en revue les genres et les familles du *Dictionary*, il est nécessaire de donner quelques considérations sur les principes de la Systématique, en particulier sur les différences entre les *Systèmes artificiels* et les *classifications naturelles*, sans qu'il y ait en pratique de séparation rigoureuse. Pour employer la langue de PASCAL, les systèmes utilisent surtout *l'esprit de Géométrie* plus absolu et plus précis ; les groupes naturels sont élaborés en employant *l'esprit de Finesse*, plus vague, plus nuancé, mais mieux adapté aux études de sciences naturelles. Dans un système on adopte un caractère simple et commode et on le suit rigoureusement, *le caractère est maître* ; par exemple LINNÉE a classé les Phanérogames d'après le nombre d'étamines. Dans une classification naturelle, on compare l'ensemble des caractères des plantes, et, d'après une vue d'ensemble, un peu « au jugé », on groupe les espèces et les genres ; ensuite on cherche le ou les caractères qui correspondent le mieux aux groupements adoptés et qui pourront être insérés dans des clefs dichotomiques servant aux déterminations ; mais si le caractère principal choisi se montre infidèle pour les types exceptionnels on l'abandonne, car ici *le caractère est serviteur*. C'est ainsi que BERNARD DE JUSSIEU a classé les Phanérogames en *familles naturelles*. Certains exemples de cette déviation nécessaire sont bien connus : Chez les Vertébrés supérieurs : les Oiseaux ont un bec et les Mammifères ont des dents, caractères commodes et généraux, ou presque ; cependant les Ornithorynques (dont le nom signifie : bec d'oiseau) sont laissés dans les Mammifères. Chez les Phanérogames, les Scrophulariacées sont des Solanacées à quatre étamines, cependant les *Pentstemon* (dont le nom veut dire : cinq étamines) sont des Scrophulariacées, etc...

Nous ne sommes cependant nullement surpris d'avoir étonné quelques mycologues par nos conceptions sur divers groupes de Pyrénomycètes (voir G.A. Les Astérinées I, 1918 à VII, 1931). Ainsi les Microthyriacées (à couche supérieure radiaires) se distinguent des Dothidéacées (non radiaires) ; nous avons cependant placé dans les Microthyriacées, les *Balladyna* qui n'ont pas (qui n'ont plus) la structure radiaire, et qui ne peuvent plus l'avoir parce que la loge à asques se forme loin de la feuille-hôte, au sommet d'un filament dressé ; par contre nous plaçons le genre *Amazonia* (à structure en apparence radiaire), dans les Dothidéacées Mé-

liolinées, car leur stroma doit son apparence radiaire à ce qu'il est recouvert par une couche mycélienne rayonnante, sous laquelle ce stroma s'est formé. Dans ces cas exceptionnels (*Balladyna* et *Amazonia*) le caractère radiaire doit être abandonné et le guide sur est donné par la structure du mycélium superficiel, par les suçoirs et par la constitution des ascospores, qui décellent les vrais affinités naturelles.

De même nous avons essayé, par la même méthode, de créer un groupe naturel des Parodiellinacées (qui montre des analogies à la fois avec les Hypocréacées et les Dothidéacées), en rapprochant une série de types allant du genre *Bagnisiopsis* aux *Parodiopsis* et aux Erysiphées.

B. — Une autre observation générale, mais d'un autre genre, est suggérée par l'ouvrage A et B. : Saccardo a donné dans le *Sylloge fungorum* une subdivision des groupes de Pyrénomycètes basée sur la forme et le cloisonnement des Ascospores. Cette classification sporologique n'est pas parfaite, mais elle est incontestablement très commode et très sure, les ascospores ayant des caractères relativement fixes et la mise en œuvre de cette notion donne un mérite incontestable à l'œuvre de Saccardo. Son utilisation amène souvent à des groupements artificiels, mais parfois aussi à des ensembles naturels qui sont caractérisés par des ascospores du même type ; ex. : Sphériacées allantosporées, Xylariées (inclus *Rosellina*, certains *Anthostoma* etc.), Mélanosporées, Sordariées, etc.

Malheureusement la classification de Saccardo a été victime de ses propres qualités ; sa simplicité met trop en évidence son caractère par moment artificiel. Aussi divers auteurs modernes ont-ils cru préférable de revenir au vieux système de Fuckel (in Engler et Prantl par ex.), qui est encore plus artificiel que celui de Saccardo, mais dont le caractère artificiel est masqué par une plus grande confusion. Fuckel classe les Pyrénomycètes surtout d'après la position des conceptacles par rapport au support (superficielle ou incluse) et par leur mode de groupement (périthèces isolés, groupés, avec ou sans col), ce qui ne correspond pas du tout aux affinités naturelles. Le plus souvent en effet, les groupements naturels résultent de « coupes verticales » au support, comme le montre bien la famille naturelle des Xylariées, dont il n'y a pas lieu de séparer le genre *Rosellinia* à périthèces isolés. D'autres exemples sont donnés par les Caliciacées (inclus Co-

rynéliacées, voir *Astérinées* V, 1930) et encore plus clairement par les Ostropacées Nannfeldt, parallèles aux Caliciacées et formée par des Discomycètes dont l'ouverture se ferme de plus en plus jusqu'à ressembler à un ostiole avec col de Sphériacées (g. *Ostropa, Robergea*).

C. — Les Dothideales, dans la conception adoptée par A et B, sont très hétérogènes, de même que les Erysiphales (Erysiphées et Meliolinées).

Révision de quelques genres.

Dans certains cas il y a différence d'appréciation, un peu délicate à exposer, mais dans d'autres il y a erreur manifeste sur la structure. Nous avons profité de l'occasion pour rectifier des erreurs de nos propres publications et, d'autres concernant des genres non compris dans A et B. En général nous laisserons de côté les genres que nous avons étudiés dans la série des *Astérinées*, publications auxquelles on peut se reporter.

Acrospermum Tode, à mettre dans les Discomycètes Ostropacées.

Amazonia Th., Dothidéacées Méliolinées.

Anixia Hoffm., provisoirement « Périsporiées » (voir avant et fig. 8 L, M, N), aucune affinité spéciale avec les Eurotiacées.

Aureobasidium Viala et Boyer emend. Arn. (syn. *Pullularia* Berkh.), type *A. pullulans* (de Bary) Arn. (syn. *A. Vitis* V et B., *Dematium pullulans* de Bary, *Pullularia pullulans* [de By.] J. Berkh., etc.).

Bagnisiopsis Th. et Syd. est Parodiellinacées.

Balladyna Rac. est Microthyriacée non radiaire (voir avant), non Dothidéacées.

Blennoria Fr. — *Bl. Buxi* Fries est une Mélanconiée à spores en Y, non un *Ceuthospora* (Sphéropsidées).

Candelospora, Cylindrocladium et *Tetracytum*, voir avant.

Capnodiacées et *Capnodium*, sont Sphériacées, plutôt que Dothidéacées ; en pratique il est le plus souvent impossible de distinguer les Dothidéacées uniloculaires des Sphériacées uniloculaires.

Castagnella Arn. (Hypocréacées scolécosporées) mis provisoirement, au début, dans les Dothidéacées, les périthèces étant intriqués dans le stroma de l'hôte ; la comparaison avec les

Hypocréacées parasites internes des Microthyriacées a permis de préciser les vraies affinités.

Centrospora Neegaard et *Cercosporella*, voir avant.

Ceratocarpia Roll. Sphériacées typiques, non Eurotiales.

Corynéliacées et *Corynelia*, sont Caliciacées (Discomycètes) à ouverture de plus en plus fermée (sans rapport avec les Dothidéacées), parallèles aux Ostropacées, qui s'en distinguent par les spores filamenteuses (G. A. *Astérinées* V, 1930).

Couturea Cast. (syn. *Pleocouturea* Arn.), suivant les échantillons présente une proportion plus ou moins grande de spores avec cloison longitudinale.

Dichaena Fr., Hystériacées typiques, avec asques *certains*, mais à paroi vite diffluente, le plus souvent ont trouve des asques jeunes et des ascospores unicellulaires libérées entre les paraphyses. Bisby (*Trans. Brit. Myc. Soc.* XXV, 1941) n'ayant pas trouvé les asques, a proposé de supprimer le genre ascosporé et de reporter le nom à la forme pycnide (Sphéropsidées), ce qu'il convient de rectifier (*Bull. Soc. Myc. Fr.* XXX, 1914, pl. XVII).

Dothidéales. — voir avant, groupe essentiellement hétérogène in A et B.

Dothiora Fr. Dothidéacées à asques réunis dans une loge annulaire, homologues des *Cycloschizon* — *Dielsiella* (Microthyriacées) ; pas d'affinités spéciales avec les Myriangiacées. — type *D. pyrenophora* Fr. (syn. *D. Sorbi* [Fr.] Fuckel et *Plowrightia*, *Karstenii* Del., sur *Betula* ?) ; — voir in Roumeguère f. sel. exs. n° 627 ; — et sur ram. de *Sorbus aucuparia*, Versailles, 15 juin 1947, leg. G.A. (ici n° 2376, 2562, 2572). voir Theissen et Sydow. Die Dothidéales).

Englerulacées. — groupe hétérogène, voir G.A. *Astérinées* I. 1918, Petrak. *Ann. myc.* XXVI, 1928, p. 385.

Hémisphaeriales Th. (= *Microthyriales* Rehm). – Theissen a d'abord divisé les Microthyriales en trois groupes : Microthyriacées, Hémisphériacées, Trichopeltacées, puis, par inadvertance, les a réunis à nouveau sous le nom inutile d'Hémisphaeriales, nom admis par beaucoup d'auteurs, on se sait pourquoi.

Matruchotia voir *Bull. Soc. Myc. Fr.* LXVII, 1951, p. 197, fig. 1 A. Basidiomycètes pleurobasidiés.

Meliola et Meliolinées ; pour nous sont des Dothidéacées à stroma dissocié en conceptacles uniloculaires et mycélium libre externe (comme les *Asterina* chez les Microthyriacées) ;

aucunes affinités spéciales avec les Erysiphées ; la position superficielle est un cas de convergence, et un reste de la classification artificielle de Fuckel.

Moniliacées et Moniliales, noms inutiles pour remplacer : Mucédinées et Hyphomycètes, sous le fallacieux prétexte que les noms de groupes doivent dériver d'un nom de genre ?

Myriostigmella nov. nom (syn. *Myriostigma* Arn. in Microthyriacées nec *Myr.* in Lichens).

Myxofusicoccum Diedicke, bon genre, bien distinct de *Fusicoccum*, et ayant une cavité applatie, traversée par des piliers verticaux sporifères.

Neottiospora Desm., genre à place douteuse ; type *N. caricis* Desm. : pycnides ou fausses pycnides à contenu jauné-orangé, s'ouvrant par un clapet circulaire ; spores non pourvus de cils à la base, mais d'un appendice en entonnoir irrégulièrement découpé en franges ; peut-être voisin des Sphéropsidées zythiées. D'après v. Höhnel : pycnides de Discomycètes : *Hysteropezizella* v. H. ou *Hysterostegiella* v. H. (cfr. Keissler).

Ostropa et Ostropacées (Nannfeldt) ; Discomycètes à ouverture réduite.

Parodiellina et Parodiellinacées (voir *Astérinées* II, 1921 et III, 1923).

Physospora Fr. (type *Ph. rubiginosa* Fr.), genre certainement distinct de *Rhinotrichum*, malgré les analogies apparentes (voir avant).

Pirostoma (*F.*) Fuckel, non étudié le type, mais le *Pirostoma circinans* Fries (commun sur *Phragmites*) parait n'être que les restes brunis du *Microdochium Phragmitis* Sydow (*Ann. myc.* XXII, 1924, p. 267 et *Myc. germ.* n° 2250).

Pleosphaerulina Pass : *Pl. intermixta* (B. et Br.) Berl. syn. ? *Schizostege rosicola* prob. forme à ascospores non mûres) ; les asques sont légèrement divergents, comme chez *Theissenia* Maubl.

Pseudosphaeria et Pseudosphériacées ; = Sphériacées du type *Pleospora*.

Pyxidiophora Bref. et v. Tavel, genre curieux d'Hypocréacées, bien distinct d'*Hypomyces* (voir Tul. *Select. fung. carp.*) ; périthèces incolores, transparents, de forme très variable : piriformes ou à col très long ; peut-être voisin d'*Eleutheromyces*, si ce dernier est une forme à asques, plus éloigné de *Melanospora*.

Voir *Treleasia* Speg. in Petrak et Sydow *Ann. Myc.* XXXIII,

1935, p. 157 et PETCH *Ann. Myc.* XXXIV, p. 74 ; — et *Mycorhynchus* SACC. *Ann. Myc.* XXI, 1923, p. 93.

Rhytisma FR. — A un moment donné (*Astérinées* I, 1918, p. 86), en nous basant sur la disposition du stroma, nous avions cru y voir (type *R. acerinum*) une forme primitive des Pyrénomycètes, mais la ressemblance, presque l'identité, des ascospores avec celles du *Lophodermium arundinaceum* (SCHRAD.) CHEV. montre les véritables affinités.

Staurochaeta SACC., probablement synonyme d'*Oplothecium* SYDOW, à place incertaine entre les Sphériacées et les Hypocréacées, la paroi des périthèces restant longtemps incolore, mais soies brun-foncé dès le début ; — non Dothidéales.

Trichothyrium et Trichothyriacées ; — sont simplement des Microthyriacées parasites sur d'autres champignons et dont la « lame basale » est devenue brune et par suite plus visible.

Zopfia RAB. (syn. *Richonia* BOUD.) Zopfiacées ARN. (non Eurotiales) (*Bull. Soc. Myc. Fr.* XXIX, 1913, pl. XI) ; distinctes des Céphalothécacées.

RÉSUMÉ. — Parties d'une révision des genres de Champignons portant ici seulement sur les Phycomycètes (*Botryobolus* n. g. d'Entomophthoracées) et les Mucédinées avec divers nouveaux genres proposés. Considérations sur divers autres genres tels que *Anixia*, le *Calonectria Hederae*, etc, et sur les principe de classification naturelle.

BIBLIOGRAPHIE.

Ces indications fragmentaires ne correspondent évidemment pas à l'étendue du sujet.

AINSWORTH (G. C.) et BISBY (G. R.). — A dictionary of the fungi. 3e éd. 1950. — Note complémentaire par G. W. MARTIN.

ARNAUD (G.). — Les Astérinées I (1918) à VII (1931).

ARNAUD (G.). — Les Heimerliacées, subdivision des Acrasiales ? (*C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 226, p. 1744-1746, séance du 24 mai 1948, — et *Le Botaniste* 1949).

ARNAUD (G.). — Une nouvelle maladie des plantes horticoles (*C. R. Acad. Agric. Fr.* XXXV, 1949, p. 496-497).

ARNAUD (G.). — Les boucles mycéliennes des Eumycètes (*C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 231, p. 549-550, séance du 11 septembre 1950 ; — et *Bull. Soc. Myc. Fr.* LXVII, 1951, p. 173-198, 5 fig. dans le texte.

COSTANTIN (J.). — Les Mucédinées simples. Paris 1888.

ENGLER et PRANTL. — Die natur. Pflanzenfamilien 1re éd. — I Teil 1* ; — pour les Mucédinées I 1**, 1900, p. 416.

FAWETT (H. S.) et KLOTZ (L. J.). — A new species of Candelospora causing decay of Citrus fruits (*Mycologia* XXIX, 1937, p. 207, 6 fig.).

MC. CRANIE ( ). — Sexuality in *Allomyces cystogenus* (*Mycol.* XXXIV, 1942, p. 209).

SHERBAKOFF (C. D.). — Washingtonia palm leaf spot due to Cylindrocladium macrosporum n. sp. (*Phytopathology* XVIII, 1928, p. 219, 1 fig.).

BEVERWIJK (A. L. van). — Zalewski's « *Clathrosphaera spirifera* » (*Trans. Brit. Myc. Soc.* XXXIV, 1951, p. 280-290, 3 pl., 10 fig.). —(a. in *Bull. Soc. Myc. Fr.* LXVII, 1951, p. 463).

Nous ne connaissons pas le travail original.

D'après l'analyse, cet auteur remplace le nom de *Clathrosphaera*, parce que ZALEWSKI a réuni sous ce nom les bulbilles et la forme spiralée, que nous appelons ici *Ophiodendron* ; mais le nom de *Clathrosphaera* (sphère ajourée en réseau) est bien descriptif et doit être conservé pour les bulbilles. Evidemment le nom spécifique *spirifera*, fait allusion à une autre forme, que BEVERWIJK parait séparer des bulbilles, mais il y a tant de noms spécifiques discutables qu'on peut conserver celui-ci en lui donnant le sens de « *Clathrosphaera* qui est le plus souvent accompagné d'une forme spiralée » ; cette déviation de sens nous paraît préférable à un changement. (*Note ajoutée pendant l'impression*).

QUELQUES ESPÈCES COLLECTIVES DE RUSSULES (1),

(II)

par Jean BLUM.

IV. — Groupe *sphagnophila-venosa.*

En 1924, l'abbé Voile figurait dans le B.S.M.F. un champignon qu'il nommait *R. paludosa* ; en 1925, Melzer indiquait que ce n'était pas *paludosa* mais plutôt une espèce nouvelle pour laquelle il proposait le nom de *betulina* ; le nom de *betulina* étant déjà pris, cette russule devenait *venosa* Vel. (ss Melzer) ; enfin, si l'on peut dire, en 1945, se rangeant à l'avis de Schaeffer, Melzer adopte le nom de *nitida.*

De son côté, Singer utilise le nom de *R. sphagnophila* dès 1926 pour un champignon voisin, puis pour un groupe de champignons comprenant plusieurs formes ou variétés, (B.S.M.F. 1938) et en synonymisant *betulina* Melz. avec la variété *europaea* de *sphagnophila.*

Que sait-on de ces espèces ?

De *paludosa* Voile, on ne sait rien ; de *venosa* au sens de son créateur, Velenovskyi, on sait qu'il doit avoir des lames jaunes et un port de *nauseosa,* ce qui laisse supposer qu'en réalité ce n'est ni l'espèce de Melzer ni celle de Singer, qui ont des lames crème ; de *venosa* Vel. *ss* Melz., on a une remarquable planche en couleurs, avec un échantillon de la teinte de la sporée - - ce qui donne C-D de Crawshay, vers notre échelon V - - (B.S.M.F. 1934) ; on sait aussi que *roseipes* Cooke ne peut en donner idée qu'avec beaucoup de restrictions (B.S.M.F. 1925) ; de *sphagnophila ss* Sing. on sait que le type a une sporée E à E - F — soit vers nos échelons VIII à XI — que le chapeau en est généralement très foncé, pourpre

(1) La première série a paru dans le B. S. M. F. 1951, tome II.

noir, brun violet, et qu'il est probablement identique à *R. roseipes* COOKE. Mais on avait aussi appris que *sphagnophila*, espèce américaine, devait avoir au sens de son créateur, KAUFFMAN, de petites spores, réticulées en partie, et non les grosses spores de l'espèce de SINGER, et cela avec un chapeau pâle, plus ou moins olive.

Ajoutons pour compléter que SCHAEFFER a décrit dans sa monographie sous le nom de *venosa* VEL. (in litt.) un champignon à spores foncées (E-F, F ou G) à longues verrues qui semble bien être le même que celui que H. ROMAGNESI a décrit sous ce même nom (B.S.M.F. 1945).

De nombreuses difficultés apparaissent donc immédiatement : si l'on se base sur la planche et les différents textes précités de V. MELZER, *venosa* devrait avoir une sporée vers C-D et dans la cuticule des hyphes différentes du type normal ; « je les tiens, écrit MELZER, pour un caractère, sinon absolument spécifique, néanmoins assez caractéristique de cette espèce ».

Or les descriptions de *venosa* VEL. *ss* MELZ. faites par SCHAEFFER ou H. ROMAGNESI mentionnent une sporée bien plus foncée et surtout ne font nulle allusion à ces hyphes remarquables !

Ce qui tend à faire croire que *venosa* VEL. (*ss* MELZ.), SCHAEFFER, ROMAGNESI, est peut-être bien différent, au moins en partie, de l'espèce telle que la considérait l'auteur tchèque. Et à notre avis, le nom de *venosa* ne doit être attribué qu'au champignon possédant ces hyphes dont il a été question plus haut.

De l'autre côté, SINGER, en utilisant le nom de *sphagnophila* avait reconnu en 1938 qu'il était nécessaire de créer une *var. americana* (= *sphagnophila* KAUF. type) et une var. *europaea*, la première ayant de petites spores vers 6-7 µ, tandis que chez la seconde on trouvait des dimensions de 9 à 11 µ et même plus.

Mais c'était aussi reconnaître que la synonymie *sphagnophila K.* et *sphagnophila* (*K*) *ss* SING. n'était, quoique possible, guère plus sûre que les synonymies établies dans le groupe *venosa*.

L'examen de nos récoltes, de différents exsiccata, comme l'étude des descriptions des auteurs nous amenèrent cependant à cette première conclusion que *sphagnophila var. europaea* = *venosa* VEL. au sens de SCHAEFFER, ROMAGNESI et LANGE (fig. 194 *c*).

Nous avons alors posé toute une série de questions à MM.

Melzer et Singer. Ce dernier nous a répondu tout à fait dans le sens que nous espérions et même au-delà (1).

Il nous a précisé d'abord que pour les Russules ; « se basant sur l'œuvre de Maire », il comprend toujours la hauteur de l'ornementation dans la mesure de la grandeur des spores. Ce détail essentiel, mais semble-t-il ignoré, transforme les grosses spores de 9-11 (13) µ en spores simplement un peu fortes de 7 à 9 (10) puisque les épines de ces spores atteignent souvent 1 à 1,5 µ de haut (2).

Bien plus, Singer écrit plus loin « je ne crois plus nécessaire la distinction entre la var. *americana* et la var. *europaea* parce que le type de *sphagnophila* de Michigan... a des spores identiques à celles du type européen... *sphagnophila d'Europe* comme le type des Etats-Unis que j'ai étudié en 1942 ont une sporée E (F),,, le type comme les variétés ont toujours la même couleur de sporée » et Singer écrit plus loin : « je crois que cette couleur varie très peu et s'étend vers le G de Crawshay. Je ne dénie pas la possibilité d'une variation vers le D, mais je ne l'ai pas vue et je ne la crois pas très probable ».

Mais ajoute-t-il encore, il existe dans mes notes trace de deux russules à sporée plus claire, l'une vers C-D, de Russie, mais peu sûre, l'autre vers D-E ; cette dernière semblant marquer la limite pâle de la variation générale dans *sphagnophila*.

Nous avouons que ce dernier paragraphe nous a un peu rassûré et nous avons maintenant l'impression que *sphagnophila* est une espèce — cellective certainement — très variable aussi bien par les teintes des chapeaux que par ses spores qui sont de taille, d'ornementation et même de couleurs assez différentes ; que l'on en juge :

1) Couleur de chapeaux.

Treize récoltes de *sphagnophila* se répartissent ainsi :

Chapeaux rouge sombre, sans vert : sporée claire 3 ; sporée foncée 4.

Chapeaux pâles ± vert ; sporée claire 2 ; sporée foncée 4.

Les spores claires sont comme celles de *puellaris*, vers

(1) Notre lettre à M. Melzer, en Tchécoslovaquie, est restée sans réponse ; on comprendra qu'il nous est difficile de supposer ce qu'elle aurait pu nous apprendre.

(2) Nous ne comprenons jamais la hauteur de l'ornementation dans la grandeur des spores.

notre échelon (VI)-V, les foncées comme celles de *Velenovskyi*, vers l'échelon X.

2) Grandeur des spores.

Grandeurs obtenues en faisant pour chaque récolte la moyenne d'une vingtaine de spores bien formées.

Sporée claire :	$\frac{9,8}{8,8}$	$\frac{8,9}{7,6}$	$\frac{8,6}{7,4}$	$\frac{8,5}{7,5}$	$\frac{8,0}{7,2}$			
Sporée foncée :	$\frac{9,9}{8,3}$	$\frac{9,3}{8,2}$	$\frac{9,1}{7,8}$	$\frac{8,9}{7,8}$	$\frac{8,8}{7,8}$	$\frac{8,6}{7,6}$	$\frac{8,4}{7,4}$	$\frac{8,2}{7,4}$

3) Ornementation.

Nous trouvons des spores à verrues isolées dans les spores claires, d'autres dans les foncées ; parmi les spores foncées nous avons le même type d'ornementation réticulée que H. Romagnesi a décrit pour une sporée claire ; certaines spores sont ornées de verrues cylindriques, d'autre de la même sporée ont des épines bien plus fortes, moins denses, plus pointues.

Nos grandeurs concordent donc avec celles de R. Singer, qui donne pour *sphagnophila* une spore plus grande que 9 µ, ornementation comprise ; pour les couleurs, l'accord est bien moins bon puisqu'une partie de nos récoltes est vers D-E, sinon D ; faut-il y voir des différences d'interprétation de codes ?

A notre avis, il s'agit plutôt de véritables couleurs différentes, cas qui ne semble pas exceptionnel.

L'étude de l'ornementation des spores en fonction de la couleur des chapeaux est assez intéressante ; les chapeaux sombres, rouge violet, correspondent plutôt à des spores à verrues isolées — quoique jamais tout à fait, ou bien les verrues sont un peu caténulées, ou bien, c'est le cas général, elles présentent quelques fines lignes reliantes — ; une récolte vert sale (var. *olivaceo-alba* Sing) nous a donné la même chose ; il s'agit en réalité d'une forme normale mais sans pigment rouge, ni sur le pied, ni sur le chapeau qui prend alors des teintes plus ou moins olivâtres.

Les autres récoltes, roses ou pourpre pâle avec plus ou moins de vert montrent, comme celle de H. Romagnesi, des spores à réseau parfois complet, plus ou moins épais, ce qui permet de les rapporter à la forme *subheterosperma* Sing.

Reste à aborder la question *venosa* Melz. ; nous nous permettrons simplement de hasarder une hypothèse : nous savons

que M. Melzer a une conception de l'espèce en général bien plus large que nous-mêmes ; peut-être a-t-il groupé dans son *venosa* des récoltes que nous serions disposés à séparer, l'une d'entre elles ayant ces fameuses hyphes incrustées.

H. Romagnesi avait déjà émis cette supposition en 1945 en pensant à *R. rhodella* ; dans ce cas, il se peut que *venosa Melz.* soit quand même très proche de *sphagnophila Sing.* et nous-mêmes, puisqu'une partie de nos récoltes a exactement la couleur de sporée figurée !

Nous ne décrirons pas en détail les diverses espèces composant ce groupe ; le type foncé a été parfaitement décrit par Romagnesi (B.S.M.F. 1946) sous le nom de *venosa*, en même temps que la var. *subheterosperma*.

Nous nous bornerons à préciser qu'il se présente souvent sous une taille presque moyenne, de chapeau très foncé, rouge noir, brun violet, à chair rouge sous la cuticule, qu'il a le pied assez dur, rouge en bas et qu'il est parfaitement représenté par Lange, sous le nom de *venosa* (fig. 194 c) ; spores tantôt de 9 à 11 µ, tantôt seulement 7-9 µ, de couleurs soit comme *puellaris* (échelon V ou VI), soit comme *Velenovskyi* (échelon IX à XI) ; la var. *subheterosperma* a un chapeau plus pâle, vieux rose, pourpre clair, souvent avec des teintes vertes envahissantes ; spores à verrues moyennes réunies par des lignes plus ou moins fines en un réseau parfois complet.

Certains auteurs, dont Melzer, signalent la teinte banane, un peu comme chez *Turci*, que peut prendre l'intérieur du pied de ces russules ; nous avons aussi constaté ce fait, mais nous ne l'avons jamais rencontré *nettement* chez les formes à chapeau rouge sombre, à pied rouge et à spores à verrues isolées — claires ou foncées — nous l'avons trouvé quand ces trois caractères n'étaient pas réunis et surtout chez des formes à pied blanc et à sporée claire ou bien chez des formes à pied légèrement teinté mais à chapeau plus ou moins vert.

Si ces caractères étaient constants, ils permettraient peut-être un sectionnement ultérieur : d'un côté des espèces jaunissantes, à spores surtout claires, souvent à verrues fortes et isolées et qui tendraient peut-être vers une stirpe *venosa* ss large et d'un autre côté des espèces à spores parfois plus foncées, souvent plus rondes, à ornementation moins saillante ou plus reliée, vers une stirpe *sphagnophila* ss large aussi, mais les unes ou les autres pouvant présenter les mêmes couleurs de chapeaux.

Il est possible que dans ces groupes la couleur de sporée ne soit pas bien fixe ; nos échelons sont peut-être dans certains cas un peu étroits, d'autre part le code de CRAWSHAY a justement son échelon E assez mal rendu à l'impression ; n'oublions pas non plus que dans cette zone de couleurs les spores changent assez de nuance et même d'intensité en séchant.

Parmi les espèces jaunissant de l'intérieur du pied figurent aussi deux autres Russules assez remarquables et aussi assez rares : il s'agit de champignons parfois presque moyens, aux spores jamais bien grosses, 8-9 µ surtout, à verrues épaisses, isolées, à pied jamais rouge et tendant parfois assez nettement à jaunir : dans certains cas presque autant que *puellaris* ; normalement cette tendance se manifeste seulement dans les blessures, surtout celles du chapeau et d'une façon assez constante par une moëlle jaunâtre dans le pied.

D'un autre côté, la couleur du chapeau, souvent avec du vert, la taille du champignon, bien plus robuste, le jaunissement plus faible, l'ornementation des spores, éloignent de *puellaris*.

Nous pensons qu'il s'agit de *sphagnophila* var. *subingrata* Sing, espèce assez ambiguë que certains ont cru être *puellaris ;* comme elle est très mal connue nous en donnons une description plus complète :

Espèce de taille petite à moyenne, de grêle à assez robuste.

Chapeau généralement de plusieurs couleurs, crème olivâtre à centre plus rougâtre ou brunâtre, olive à centre plus foncé, parfois tout rougeâtre, pourpre pâle ou même brun violacé, de forme parfois très irrégulière, lobée, à bords très striés (comme la fig. g de MELZER), d'autre fois plus épais, plan (comme la fig. f). Lames adnées, assez larges vers la marge, crème, un peu citrines au début, mais ne devenant jamais ocre foncé comme celles de *puellaris*.

Pied parfois très court, et alors renflé, cortiqué, parfois plus long et égal, toujours blanc, souvent maculé d'ocre tout en bas, et même parfois jusqu'à mi-hauteur, quand l'humidité est considérable ; consistance peu fragile.

Chair blanche, non jaunissante, ou à peine un peu tard, et surtout dans les blessures ; douce ou très légèrement âcre tardivement.

Réactions : gaiac : immédiat ; Fe : faible ; NH_3 : rien.

Couleur de sporée : fraîche, de *puellaris* à *sardonia*, (échelons V à VII), sèche vers V.

Spores : rondes ou subrondes 8-9 × 7-8 µ, à verrues assez épaisses, moyennes (0,7 à 1 µ), assez denses, parfois caténulées, à peine un peu quelquefois avec de très fines lignes reliantes courtes. Dermatocystides du même type que chez *puellaris* ou *sphagnophila*, assez longues, parfois septées, cylindracées ou légèrement clavi-

formes, ou encore avec un élément terminal assez court et plus renflé.

Espèce très précoce, trouvée en juin dans la mousse, sous chênes, chataigniers ou bouleaux.

Les formes grêlent évoquent *puellaris* ou *versicolor*, les formes plus robustes et sans vert *brunneoviolacea*, celles avec du vert font penser aux groupes *violacea* et *fragilis*.

R. puellaris est plus jaunissante de pied et surtout de lames et de chair, a des spores plus petites, à verrues plus fines, plus irrégulières, plus soudées-reliées, *versicolor* est plus âcre, à des spores elliptiques, *brunneoviolacea* jaunit bien moins, a des spores différentes, *atropurpurea* a des spores blanches ; les *fragilis-violacea* sont plus âcres ; en particulier *cavipes*, d'un aspect bien voisin a une réaction rose à NH_3 et des spores à épines plus fortes.

A notre avis, il s'agit d'une espèce parfaitement individualisée qui mériterait d'être séparée des autres *sphagnophila*.

Tout à côté de ce champignon par le pied blanc, la mœlle jaune, se trouve un autre à spores à fortes verrues, assez souvent caténulées en courtes crêtes, semble-t-il, et à chapeau d'une couleur bien différente : rouge noir, souvent taché d'ocre, de saveur douce, d'aspect robuste, évoquant en somme de moyennes *atropurpurea* mais à lames crème ; sporée vers l'échelon VI. Il a l'allure de *nitida* (fig. 33 de Schaeffer), mais il n'en a pas les spores ; il a plutôt des spores vers *subingrata*, mais il n'en a ni la couleur, la forme ou la saveur.

Faut-il penser à *placita Burl.*, synonyme nous dit Singer de sa var. *héterosperma*, ou à une forme un peu anormale de *subingrata* ou encore a autre chose d'autre, nous n'osons trancher.

Il faut pour en finir aborder la question de nomenclature.

Le nom de *nitida* semble avoir été adopté par beaucoup pour désigner la forme foncée, à spores à verrues isolées (= *venosa ss Sch ; Romagn.*, = var. *europaea* Sing.) nous le regrettons bien, mais nous ferons comme les autres, nous l'utiliserons.

La var. *olivaceo alba* Sing. conserve son existence en tant que forme sans pigment rouge de *nitida*.

La suppression de la var. *americana*, à chapeau plus ou moins olive et à spores plus ou moins réticulées, plus petites, disait-on, semble entrainer que l'on synonymise R. *sphagnophila K* avec la var. *subheterosperma* qui a les mêmes caractères et qui ne semble plus utile.

La var. *subingrata* reste et pourrait même devenir espèce avec à côté *placita* Burl. et la récolte que nous désignons sous ce nom, si toutes deux ne sont pas identiques.

V. — *R. maculata.*

On utilise bien commodément le nom de *maculata* pour désigner la plupart des russules à lames jaunes, de saveur plus ou moins âcre, de couleur surtout rouge. Le mycologue même le moins averti remarquera vite qu'il a affaire à bien des formes différentes et s'il est tant soit peu curieux, en se reportant à la description de *R. maculata* (Quélet et Roze 1877), il se rendra compte qu'on finit par donner ce nom à des champignons n'ayant plus aucun des caractères distinctifs du type.

Quélet en dit : chapeau dur..., tacheté de pourpre ou de brun... ; pied dur, plus ou moins rose..., taché à la fin de roux ou de bistre...

Avec sa brieveté cette description résumée suffit cependant à bien définir cette espèce qui doit être à la fois dure et tachetée de brun ; les autres caractères (saveur, odeur, couleur du pied ou du chapeau), susceptibles de variations ne sont que secondaires.

Description type de *R. maculata* :

Espèce dure, taille plutôt moyenne que grosse, de forme longtemps convexe, tardivement étalée, à centre presque toujours un peu ombiliqué, à marge à peine un peu cannelée tard.

Chapeau toujours, mais plus ou moins, maculé de taches de rouille (comme chez *vesca*), surtout vers le centre.

Cuticule lisse, souvent peu séparable, de couleur très variable : tantôt très pâle, blanchâtre, jaunâtre, verdâtre, rosâtre, orange clair, souvent avec des parties plus fortement colorées en rouge, pourpre ou brun, tantôt très foncée, dans les nuances sombres du rouge, du carmin, avec des parties ou encore plus sombres, jusqu'à noir ou au contraire plus claires.

Pied très dur, assez court, rarement épais, souvent teinté de rouge, rouillé vers la base, parfois jusqu'à mi-hauteur.

Lames souvent peu larges, orange à l'état adulte.

Saveur rarement très âcre, mais en général nettement piquante.

Odeur très variable, parfois de pommes ; non spécifique.

Couleur de sporée : jaune moyen ; vers notre échelon XIV, comme *R. lutea*, plus foncée que chez *caerulea*.

Réactions : gaiac : de faible à moyen ; Fe : orange pâle.

Caractères microscopiques :

Dans la cuticule, des dermatocystides assez nombreuses, souvent très maigres, presque filamenteuses, irrégulières, plus cylindracées que renflées, longues de 100 à 150 μ, s'élargissant rarement vers leur extrémité jusqu'à 6-7 (8) μ.

Spores (8,5) 9 à 11 µ ; de nombreuses spores dépassant 10 µ ; verrues de 1 µ de haut environ, guère plus, peu pointues, plutôt cylindriques, obtuses, parfois isolées, mais en général un peu réunies entre elles soit par quelques rares lignes reliantes soit surtout par des courtes crêtes formées par des verrues soudées ou caténulées.

Le champignon le plus voisin que l'on rencontre diffère probablement du type décrit plus haut surtout par un détail microscopique : la forme de ses spores ; celles-ci sont énormes, remarquablement rondes et ornées de très fortes épines pointues parfaitement isolées ; elles sont donc d'un aspect tout différent.

Ce n'est certainement pas un inconnu pour les mycologues, toutefois nous n'avons trouvé aucune description, mais que des allusions à son existence.

Voici une description d'après des récoltes du reste très voisines faites à Rambouillet et en Savoie sous le nom de :

R maculata var. globispora.

Espèce moyenne, à chapeau longtemps convexe, dur, toujours très fortement maculé de taches de rouille, de couleurs surtout pâles, semble-t-il, blanc ocracé, parfois un peu plus rosé, dans les nuances des *vesca* claires.

Pied blanc, dur, court, très rouillé.

Lames adnées assez étroites, orange vif.

Chair tendant légèrement à brunir, souvent assez piquante, odeur variable ou absente ; Réaction assez forte au gaiac.

Couleur de spores : comme le type, vers notre échelon XIV.

Caractères microscopiques :

Spores remarquablement rondes, très grosses, 9-11 (13) µ ornées de fortes épines pointues de 1 à 1,5 µ de haut, plus ou moins denses.

Dermatocystides septées, cylindracées, longues de 100 à 150 µ, larges de 4-6 µ se renflant parfois un peu, mais pas toujours, vers leur extrémité jusqu'à 8-9 µ ; un peu plus grosses donc que dans le type.

A typo differt sporis sphaericis, majoribus, 9-13 µ, echinulatis, aculeis 1-1,5 (2) µ altis.

Les taches de rouille, mais non la dureté, se retrouvent encore parfois, mais alors isolées, rares — parfois une seule tache — sur d'autres catégories de récoltes que nous allons essayer de préciser. R. Singer a créée en 1930 une russule *maculata* var. *decipiens* (1) ayant les caractères microscopi-

(1) R. Singer en dit : *A typo differt pileo obscuriore...* et ailleurs chapeau de la couleur pourpre sanguin de *badia* typique, avec le centre ocre pâle, plus rarement tout rouge... pied blanc pur, presque égal, rarement ventru... chair blanche... et encore ailleurs : chapeau brun pourpre, non palissant, mais parfois rouge clair, le plus souvent taché d'ocre, avec ou sans taches de rouille...

ques du type mais différant par sa non dureté, son peu de taches de rouille et sa couleur : elle est du même pourpre, du même rouge sanguin que *R. badia* type, elle ne pâlit pas, mais elle est taché d'ocre. (B.S.M.F. 1930).

Cette espèce était restée un peu mystérieuse pour nous jusqu'à cet été ou nous l'avons trouvée abondamment dans les Alpes et bien de la couleur de *badia* et tachée d'ocre.

Nous n'avions jamais vu à Paris ces formes très colorées ; mais parmi elles, nous avons trouvé aussi des exemplaires moins pourpres, plus carmin, tout à fait identiques à certaines formes que nous connaissons bien de la région parisienne et que nous n'osions nommer *decipiens*, leur couleur n'étant pas *badia*.

Nous donnons trois descriptions de cette espèce qui semble être très variable, pour permettre de mieux l'identifier sous ces différents aspects.

A. — Forme type, très colorée (récoltes de Savoie).

De forme d'abord convexe, puis vite étalé, plan et même légèrement déprimé ; taille moyenne.

Chapeau rouge carmin foncé, carmin violacé, acajou, rarement, mais quelquefois un peu vermillon ; presque jamais d'une seule couleur : en général une partie du chapeau, souvent le centre, présente des tons ocre qui contrastent vivement avec le restant — nous précisons bien qu'il ne s'agit pas d'une décoloration mais d'une couleur ocre. — Cuticule souvent mate.

Pied toujours blanc, cylindrique, assez fragile, cortiqué, parfois un peu rouillé-ocracé à la base.

Lames orange à l'état adulte.

Chair peu âcre, souvent inodore.

Couleur des spores : jaune foncé, XV.

Réactions : gaiac, de pâle à nulle ; Fe : pâle.

Caractères microscopiques :

Spores de 8 à 9,5 µ, ne dépassant guère 9,5 µ, à verrues de 0,7 à 1,2 µ, souvent irrégulières, parfois un peu reliées par de fines lignes, mais surtout caténulées en courtes crêtes ou un peu soudées ; soit comme chez *maculata*, mais un peu plus petites, un peu plus reliées-caténulées.

Dermatocystides nombreuses, assez renflées vers leur extrémité jusqu'à 9-11 µ ; elles présentent souvent un corps long de 100 à 150 µ, large de 4-5 µ mais qui se renfle vers sa partie terminale, dans les 40 derniers µ en un élément oblong de 7-10 µ de large : donc assez différentes de celles de *maculata* au moins typiquement.

B. — Forme grêle (région parisienne, Savoie) = *maculata elegans Mlz* ?

Taille à peine moyenne 5-8 cm., allure élancée.

Chapeau de carmin à rose vif sur les bords, de crème à ocre

vif au centre ; très vite étalé puis en coupe légère, à bords un peu cannelés ; cuticule souvent mate, très séparable.

Pied blanc, long, fragile, creux.

Autres caractères comme dans A.

Aspect donc très voisin de *lutea forme luteorosella* ou encore de *Velenovskyi* ou même de *rosea* jeune.

C. — Forme robuste mais non très colorée (région de Paris).

Parfois assez grand 8-15 cm., vite plan ou un peu déprimé.

Chapeau rouge, rose, blanc même, parfois légèrement vineux ou peu briqueté mais rarement d'une couleur uniforme, généralement tacheté, vergetté, au centre ou ailleurs, de parties ou de stries ocre, citron même, qui font penser à certaines formes de R. *melliolens* ou *aurata*.

Pied cortiqué, creux, égal, tendant à brunir et aussi un peu à grisonner dans les formes vieilles.

Autres caractères comme dans A (1).

La chair est souvent parfaitement douce dans la forme C. Une station cependant nous a donnée des récoltes à chair nettement amère, pour des spécimens plus orange, plus brique ; faut-il penser à *R. Lundellii* en dépit des spores qui théoriquement devraient être plus petites, vers 6-7 µ au lieu de nos 8-9,5 µ ?

Une autre catégorie de récoltes proche des formes claires de *decipiens* existe dans la région parisienne : il s'agit de russules robustes, convexes jusqu'à la fin presque, présentant souvent une ou deux taches de rouille, guère plus, mais de chapeau très pâle ; elles n'ont ni la dureté, ni la taille, ni la tendance à brunir, ni les couleurs souvent vives, ni le moucheté fréquent de *maculata* ; elles s'opposent de même presque terme à terme aux descriptions de *decipiens* : leur chapeau n'est pas plus pourpre sanguin que rouge même clair, il est pâle, parfois rosâtre à centre plus crème, mais encore plus souvent carné, et il pâlit encore jusqu'à des nuances fades, indéterminées.

Quant aux caractères microscopiques ils sont bien voisins de ceux de *decipiens*, pour les dermatocystides, ou les spores, qui sont cependant d'une couleur nettement plus claire, à verrues plus isolées.

Dans sa clé de 1942, SINGER donne à côté de *deci-*

(1) Nous nous sommes longtemps demandé devant ces formes pâles de *decipiens* s'il ne conviendrait pas de modifier entièrement la diagnose de ce dernier que SINGER a créé, ne l'oublions pas, uniquement sur des données macroscopiques, alors qu'à notre avis le microscope permet aussi la séparation d'avec *maculata*, et d'en faire une véritable espèce.

piens, un *R. pseudo-emetica* à chapeau carné ou blanchâtre, à chair grisâtre qui correspond assez à notre russule.

Il lui donne, il est vrai, une sporée à verrues isolées ; mais le fait qu'il met côte à côte dans sa classification par ornementation sporale *decipiens, maculata, pseudo-emetica* tend à faire penser que la principale différence entre ces russules pourrait bien être d'ordre macroscopique. 1)

Nous utiliserons donc le nom de *pseudo-emetica*, provisoirement, pour désigner ces espèces pâles, grisonnantes, à cuticule lisse, et à spores jaune clair.

R. pseudo-emetica.

Chapeau assez grand, 10-15 cm., presque toujours convexe, parfois un peu déprimé au centre, assez dur ; de couleurs toujours très pâles : ou bien isabelle, carné clair, jaunâtre ou bien avec les bords un peu plus rosâtres et le centre légèrement crème, jamais avec des teintes vives, toujours avec des nuances délavées ; cuticule lisse.

Lames jaunes, larges ou étroites, orange clair à la fin.

Pied souvent robuste, renflé, court et même très court, vite creux, cortiqué, toujours blanc, brillant, tendant très vite à grisonner.

Chair vite sale, presque douce, inodore.

Couleur de sporée : jaune ; semble plus foncée sur le sec que chez *caerulea* ; moins foncée que les plus foncées de *maculata.*

Réactions : gaïac faible ; Fer faible.

Caractères microscopiques : spores 8,5-9,5 × 8-9 µ, à verrues presque isolées, avec de très rares lignes reliantes, mais souvent un peu irrégulières et légèrement soudées.

Dermatocystides comme chez *decipiens*, un peu clavulées, se renflant jusqu'à 8-10 µ.

Nous avons dit plus haut avoir trouvé un *decipiens* à chair amère, à chapeau un peu brique, à spores assez grosses. Nous avons vu en réalité beaucoup d'intermédiaires entre cette forme brique et le type, mais il n'est peut-être pas sans intérêt de remarquer que ces formes ont des spores à fortes verrues (1,5 µ de haut) souvent un peu caténulées mais encore bien plus souvent reliées par des lignes fines.

(1) L'interprétation de la pensée des auteurs est souvent délicate ; SINGER utilise pour décrire les ornementations sporales un code dans lequel le type VI indique des verrues isolées, le type III des spores réticulées ; ses russules *maculata, decipiens, pseudoemetica* et *Schiffneri* sont réunies sous l'indication : de VI à IV. Or nous considérons que *maculata, decipiens*, qui ont des spores à verrues partiellement caténulées ou crêtées ne peuvent pas être assimilées à des espèces dont les spores ont des verrues parfaitement isolées (ou presque parfaitement) tel *Schiffneri.*

Nous reviendrons du reste sur ce groupe *veternosa* sens large comprenant les espèces rouges dont les spores ont une ornementation *purement* isolée.

Nous ne trouvons pas dans le *decipiens* classique cette réticulation, mais nous n'avons pu jusqu'ici trouver de critère permettant la séparation.

Une autre russule à une spore parfois bien voisine, c'est *rutila Romagn.* ; mais il est bien plus petit, de chapeau comme *rosea, Velenovskyi* ; sa chair ne réagit pas du tout au gaiac ; c'est son plus facile caractère d'identification. Sporée jaune moyen, comme *maculata*, au plus, presque *caerulea*.

VI. — *R. aurata.*

C'est une russule bien caractérisée macroscopiquement et microscopiquement dans sa forme type par le jaune vif qui tache son chapeau, que l'on trouve sur le haut du pied, sur le bord des lames, sous la cuticule, comme par ses spores à ornementation crêtée-réticulée et par l'absence tant de dermatocystides que d'hyphes primordiales dans sa cuticule.

Mais il semble malheureusement que dans la nature cette forme type ainsi définie ne soit pas tellement commune et que seuls les caractères microscopiques soient vraiment constants.

La couleur du chapeau varie du rouge sombre à l'orange pâle, avec des taches jaunes plus ou moins marquées et parfois inexistantes ; dans d'autres cas, au contraire, le jaune envahit tout le chapeau qui ne présente que quelques traces roses, vers la marge surtout.

De même, le jaune du pied n'est pas toujours là, et il semble très fugace : il disparait souvent vite dès la récolte et ne se retrouve pas sur les exsiccata ; le jaune de l'arête des lames est plus constant, mais bien visible qu'à l'état jeune.

Et il y a loin d'une russule ayant la couleur d'*ochroleuca* ou au contraire d'*atropurpurea* foncé à *aurata* type.

La couleur de la sporée elle-même, référence souvent sûre, présente des variations considérables (les plus importantes que nous ayions enregistrées) : alors que persque toutes nos récoltes se classent vers notre échelon XIII — vers *caerulea* — une nous a donné une sporée comme *Velenovskyi*, dans les ocres et non dans les jaunes, et plusieurs autres, au contraire, dans les teintes foncées du jaune.

Ce dernier cas a retenu notre attention, car nous en avons vu de nombreux exemples ; or ces formes à sporée foncée ont ceci de remarquable qu'elles ne présentent croyons-nous, jamais, (ou presque...) de traces de jaune.

On a donc en face de soi une russule dans les teintes rouges, souvent de l'aspect de *Romellii* dont elle aussi presque la spore tant pour la couleur que l'ornementation et qui, en plus, a aussi souvent jeune les lames un peu citrines, comme elle.

Nous supposons que ces deux russules ont du être souvent confondues et que cela peut expliquer à la fois le silence de bien des auteurs sur ces formes atypiques et la diversité des conceptions de *Romellii*.

Quelques critères permettent cependant la séparation : les spores de *Romellii* sont légèrement plus petites, plutôt 7-8 µ, celles d'*aurata* plutôt 8-10 ; celles de *Romellii* plus crêtées ; la cuticule d'*aurata* ne montre qu'un dense enchevêtrement d'hyphes septées très longues, celle de *Romellii* des hyphes plus courtes, moins nettes, avec çà et là quelques dermatocystides.

Romellii tend aussi souvent à brunir, a la chair plus molle et enfin son chapeau présente une gamme de couleurs assez étendue.

Nous n'essayerons pas de définir plus ces formes sans jaune qui ont peut-être porté des noms dans la littérature mycologique tant que nous ne serons pas sûrs absolument de la constance de leurs caractères différentiels : couleur du champignon et de sa sporée.

Cette hypothèse n'est cependant pas à exclure et elle amènerait à concevoir une stirpe *aurata* définie par des données microscopiques et comprenant des espèces différant par la couleur de leurs spores, la teinte de leurs chapeaux, etc.

Le hasard des récoltes nous a amené à examiner après un *aurata* une russule que nous n'avions pu déterminer auparavant, que nous n'avions vu nulle part décrite : c'est un champignon violet pâle, améthyste, tacheté de plus clair ou de rosâtre, d'aspect marbré, à sporée très foncée (notre échelon XVI, le plus élevé), de saveur douce. Nous l'avions trouvé plusieurs fois, à Rambouillet, à Carnelle et enfin en Savoie ; ses caractères microscopiques sont voisins de ceux d'*aurata*, même spore crêtée — réticulée, et assez grosse, même cuticule sans hyphes primordiales ni dermatocystides. Nous avions alors été assez tenté de la rapprocher d'*aurata*, toutefois M. Romagnesi nous a fait observer que la même structure cuticulaire se retrouvait aussi encore bien mieux chez *alutacea* et qu'il était plus normal de placer notre russule de ce côté que vers *aurata*, espèce bien définie par son pigment rouge, avec accessoirement du jaune.

Elle diffère donc de *Romellii* par ses spores plus grosses (mais voisines en couleur et ornementation) et par sa cuticule sans dermatocystides, d'*olivacea* par ses spores réticulées et la non-réaction violette au phénol, ce qui la sépare aussi d'*alutacea* dont elle a la cuticule mais qui a des spores bien plus claires et moins complètement crêtées-réticulées ; elle est aussi bien plus grêle qu'*alutacea* et de couleurs bien différentes.

Voici la description de nos récoltes :

R. caeruleo-malva.

Chapeau rosâtre violacé, d'aspect marbré, faisant penser à certaines formes très pâles d'*atropurpurea*, généralement violacé clair, améthyste, tacheté de rosâtre ; consistance assez dure, restant longtemps convexe, à peine étalé tard, peu ou pas strié ; cuticule lisse et séparable, 5 à 8 cm.

Lames assez peu larges surtout vers le pied, légèrement arrondies vers la marge, assez longtemps pâles puis jaune d'or, serrées.

Pied blanc dur, légèrement brunâtre tard.

Chair absolument douce, blanche, inodore.

Semble venir aussi bien sous feuilles que sous conifères.

Réactions : gaiac : fort ; Fe : normal ; phénol : normal faible.

Sporée fraiche : jaune d'or intense, vers notre échelon XV ou XVI, sèche en XVI. N° 127 de notre liste.

Spores 8-10 µ, à verrues de 0,5 à 1 µ, reliées par des lignes fines ou des crêtes plus ou moins épaisses en un réseau très incomplet. (peut-être un réseau plus fin que chez *aurata* normal).

Cuticule présentant un dense enchevêtrement d'hyphes très longues, septées, formées souvent d'éléments un peu renflés comme des poils, et terminées en pointe ; ni dermatocystides, ni hyphes primordiales.

Habitu microscopico R. alutaceam in mentem revocat : hyphis primordialibus, dermatocystidiis nullis ; sporis cristulatis.

Differt pileo violaceo-caeruleo, lilacino, pallido variegato ; stipite albo nunquam roseo ; chemice normaliter reagente.

VII. — *R. Turci.*

On sait les multiples controverses suscitées par *R. Turci* ; c'est une espèce de Bresadola ; R. Maire en a donné une interprétation, avec laquelle on synonymise habituellement *R. amethystina Quélet*, nom conservé du reste par certains auteurs ; Singer nomme ce champignon *R. punctata* et il utilise le nom de *R. abietina* (= *Turci Bres. ss Sing.*) pour un champignon d'aspect voisin, mais dont la cuticule possède non des hyphes incrustées, comme *Turci Maire*, mais des dermatocystides.

Nous connaissons bien de la région parisienne ce qu'on

appelle *Turci Mre* ; c'est une espèce de couleurs éminemment variables mais surtout dans les teintes vineuses : brun violacé, brun rosâtre, plus rarement brun jaune ou rouge ; en vieillissant elle se décolore en prenant souvent des tons jaunâtres, verdâtres ; sa cuticule est mate, très visqueuse par l'humidité ; quelques caractères permettent cependant de la reconnaitre sous tous ses déguisements : d'abord son pied — généralement blanc mais parfois un peu rose — dont le haut est mat et pruineux et dont la base sent presque toujours nettement ce que l'on nomme « l'iodoforme », ensuite et microscopiquement, les hyphes incrustées de sa cuticule et surtout ses spores, d'aspect certes variable, mais ayant toutefois un type d'ornementation bien net : il s'agit de spores crêtées ; il n'y a pour ainsi dire aucune verrue isolée, mais seulement des crêtes, plus ou moins longues, plus ou moins épaisses, qui donnent parfois l'aspect d'un réseau complet ou presque.

Nous comptions trouver en abondance ce champignon dans les Alpes ; nous ne l'y avons pas vu ou plutôt nous ne l'avons pas reconnu : nous avons trouvé des formes de couleurs bien différentes avec des tons vifs dans le mauve, l'amèthyste, avec des décolorations en jaune intense, jaune d'œuf ; à côté il est vrai de récoltes très sombres, noirâtres et d'autres enfin plus vineuses, plus voisines des formes parisiennes. La répartition même des couleurs était différente, moins en teintes uniformes, fondues, plus en taches contrastées.

La stature aussi du champignon est un peu autre, non plus petit mais plus grêle, à marge plus striée, à lames plus espacées et plus colorées ; toutefois la cuticule mate, et remarquablement « ponctuée », le blanc du pied, sa moëlle un peu banane, comme la réaction nulle ou presque du gaiac sur la chair douce font quand même penser à nos *Turci* ; nous n'osons parler de l'odeur qui nous a paru toujours ou faible ou inexistante.

Le microscope tend à confirmer la non-similitude absolue : si les hyphes de la cuticule sont semblables, parfois un peu plus larges, les spores sont différentes ; très variables aussi, elles nous ont paru se rapporter à un type tout autre : il ne s'agit pas de spores crêtées, mais bien de sporées à verrues isolées, ces verrues étant plus ou moins caténulées ou reliées ; dans la plupart des cas on peut déceler des verrues isolées, bien individualisées, ce que nous ne pouvons faire dans les récoltes de Paris. Quand aux lignes reliantes, elles sont plus ou

moins épaisses mais souvent très fines et bien loin des crêtes vraies et épaisses de nos spores de *Turci* habituels ; ces dernières étant peut-être aussi légèrement plus petites, plutôt en dessous de 9 μ (les autres plutôt au-dessus) et d'une couleur un peu plus claire.

Nous n'avons guère de doutes : nos récoltes montagnardes se rapportent à *amethystina* qui ne serait alors pas identique à *Turci Mre.*

Un fait contribue à étayer notre supposition et à nous faire croire qu'il ne s'agit pas seulement de formes locales, c'est ce que nous avions l'an dernier, à Rambouillet, vers l'Etang d'Or, trouvé un spécimen non identifié sur le moment mais qui s'est révélé être *amethystina* ; récolte faite en juillet, alors que *Turci* ne vient au même endroit qu'à partir de fin septembre.

Il est probable qu'*amethystina* est extrêmement rare autour de Paris, tout comme peut-être *Turci* l'est dans les endroits ou abonde *amethystina* ce qui peut expliquer une certaine méconnaissance de ces deux espèces ; toutefois il pourrait être intéressant d'essayer de délimiter les aires de prédilection de l'une et de l'autre et surtout d'essayer de savoir si elles peuvent venir aux mêmes lieux, comme nous en avons déjà eu nous-mêmes un exemple, et alors dans quelles conditions (1).

VIII. — *R. Queletii* (suite).

En revoyant l'herbier de Boudier annoté par Singer, nous avons trouvé un *R. luteovirens* sur lesquel Singer a écrit = *flavovirens B et R.*

Or cette russule est certainement une forme sans pigment rouge de *torulosa* (*Bres.*) *nob.* ; les spores à ornementation fine, dense et semi-réticulée sont assez caractéristiques ; nous avions du reste vu cette forme à Fontainebleau l'an dernier parmi d'autres *torulosa* et l'exemplaire de Boudier provient de la même forêt. Nous ignorons l'origine du nom *luteovirens*, mais ils nous semble qu'il pourrait être adopté pour désigner ces formes de préférence à celui de *flavovirens*, qui recouvre une espèce encore inconnue à spores en principe à verrues isolées.

D'autre part, dans les Alpes avec *Queletii* normal, assez

(1) Note du 10-10-52.
Dans les Pyrénées nous n'avons retrouvé qu'*amethystina.*

grêlé, nous avons trouvé une forme bien plus dure — mais guère plus robuste — à chapeau sombre, de la couleur des jeunes *caerulea*.

Cette récolte semble bien correspondre à ce que SINGER nomme *R. Queletii* var. *torulosa* et confirme notre idée que le *torulosa* de SINGER n'a rien à voir avec le nôtre (celui de Fontainebleau par exemple), bien plus robuste, à pied souvent court, à spores finement ornées d'un réseau imparfait, alors que l'autre ne semble différer de *Queletii* que par une plus grande dureté et une couleur plus uniquement sombre.

IX. — Section des *chamaeleontinae*.

On a coutume de ranger dans une section « *chamaeleontinae* » des russules de taille médiocre, à saveur douce, à spores jaunes et à cuticule lisse possédant des hyphes primordiales souvent très incrustées.

Entrent normalement dans ce groupe *R. lutea*, *R. roseipes* et *R. olivascens* ; nous ne parlerons ni de *lutea*, espèce bien variable dont la couleur va du rouge au jaune, la taille de petite à presque grande, ni de *roseipes* que nous ne connaissons pas.

R. olivascens est plus intéressante ; c'est en principe une russule verte, mais qui peut avoir aussi du violet — d'où le nom de *chamaeleontina* que voulait lui donner SCHAEFFER — ; certains accordent à son pied une odeur d' « *amethystina* » ; d'autres voient dans sa cuticule tantôt des dermatocystides, tantôt des hyphes primordiales.

Nous avons pu faire de multiples récoltes de ces russules vertes et nous allons rapidement les passer en revue.

Ecartons d'abord *olivascens*, forme verte de *xerampelina*, à sporée non jaune, à réaction verte au sulfate de fer ; les plus courantes, ensuite mais pas à Paris, sont les formes vertes de *nauseosa* : elles sont petites, ne dépassant guère 5 cm. et ont le pied terreux, sale, la cuticule brillante humide, mais mate sèche, avec des dermatocystides nettes, mais réagissant peu en S.V. ; ensuite encore, il y a les formes vertes du groupe *alutacea* ; elles sont robustes et de pied souvent brunissant ; leur chair donne normalement avec le phénol une réaction pourpre, bordeaux, ou violette ; *Romellii* n'a pas cette réaction, mais a des spores crêtées caractéristiques, et citons enfin les *integra* vertes, robustes.

Aucune des précédentes russules n'a dans sa cuticule d'hyphes incrustées permettant de les ranger dans cette section ; il n'en est pas de même des suivantes.

La première est une espèce à cuticule ponctuée et mate, à pied blanc, à odeur peut-être d'*amethystina* (?) : il s'agit d'une forme verte d'*amethystina,* assez rare certes sous l'aspect entièrement vert, mais fréquente avec des tons rosâtres, violacés vers la marge. La cuticule normalement mate doit la faire placer ailleurs.

La seconde, toujours à hyphes incrustées, a une cuticule lisse, brillante même, un pied très blanc, c'est l'espèce que H. Romagnesi a décrit dans le B.S.M.F. 1943 sous le nom de *mollis.* Nous n'ajouterons que peu de choses à cette description ; indiquons simplement les tons pourpre que peut prendre souvent la marge de cette russule, insistons au point de vue identification sur sa cuticule lisse et l'aspect très blanc de son pied surtout en haut ; couleur de sporée un peu plus foncé que chez *amethystina.*

Il est assez difficile de savoir si cette *mollis* est aussi celle — ou l'*olivascens* — d'autres auteurs, car pour cela il faudrait connaître de façon précise les couleurs de sporées.

Nous pensons toutefois que ce peut être l'*olivascens* de Singer (couleur de sporée comme *caerulea*). Nous ne connaissons pas *mollis* de Melzer, mais d'après les figures nous pensons qu'elle est identique à *olivascens* de Schaeffer ; l'interprétation de ce dernier est assez difficile puisque dans la Monographie on trouve en même temps que l'ancienne *olivascens,* une *chamaeleontina* qui semble la recouvrir en partie et qui aurait une sporée foncée.

Or nous avons trouvé en montagne, des formes grêles, très versicolores, qui correspondent bien aux figures et descriptions de *chamaeleontina* Sch. Elles ne sont que rarement vertes, elles ont effectivement au phénol une réaction plus rouge que normal, et elles font surtout penser à de petites *amethystina,* en particulier par leur pied très mat, comme enfariné. *Olivascens* au contraire a un pied très lisse, brillant, veiné, creux. Sa cuticule est plus lisse aussi, surtout verte, mais parfois avec du violet, d'ou confusion possible avec *chamaeleontina.* Les spores sont aussi très voisines, en couleur et ornementation et surtout leurs lames présentent la même nuance orange saumon vif.

Nous n'avons pas pu voir de différences entre les cuticules.

Les dernières citées auraient peut-être des hyphes incrustées un peu plus maigres que la première ; mais les spores sont un peu différentes ; la première a des verrues moins fortes, plus irrégulières, plus soudées alors que l'*olivascens* de SCHAEFFER tout comme *chamaeleontina* rappelle effectivement par sa spore un peu *olivacea* : de fortes verrues isolées. Mais la différence la plus sensible est dans la couleur de spores ; chez l'une, elles sont vers *caerulea* (notre échelon XIII), a peine dans les jaunes, chez les autres, elles sont vers XV ou XVI, dans les jaunes les plus foncés.

Indiquons encore que si la réaction au phénol est un peu plus forte que normal chez *olivascens*, elle n'est cependant pas violette et que l'odeur si nette dont parle SCHAEFFER ne nous a pas frappé.

Et pour finir remarquons que nous trouvons l'espèce à sporée claire, parfois sous feuillus, celles à sporée foncée sous conifères, surtout épicéas (1).

R. caerulea, bien reconnaissable à sa couleur, à sa cuticule brillante, à son mamelon, à son pied blanc, ainsi qu'à sa réaction en S.V. pourrait aussi figurer dans cette section des *chamaeleontinae*, toutefois l'amertume de sa cuticule peut tendre à la faire placer ailleurs.

R. gilva doit venir tout près de *lutea*, dont il a les caractères microscopiques ; cette russule est malheureusement mal connue ; d'après nos rares récoltes elle se différencie surtout par son aspect : sa couleur est celle de *fellea*, tantôt avec une nuance fauve orange, tantôt seulement ocre ; elle est de forme moins grêle que *lutea*, de pied plus long, plus robuste, moins fragile, de chapeau moins plan, plus en coupe ; elle n'est peut-être pas tellement rare mais plutôt difficile à déceler quand sa forme est moins typique.

R. melitodes est aussi une russule à hyphes primordiales incrustées ; nous la trouvons régulièrement, mais sous un aspect moins épais que ne le décrit H. ROMAGNESI, (presque comme *nitida*), sa couleur est d'abord acajou, puis elle se décolore avec des tons verdâtres ; elle est douce, à pied blanc légèrement brunissant et à notre avis souvent inodore, au moins sur le frais. Très grosse spore à fortes épines isolées ; couleur comme *caerulea*.

(1) Dans certains cas les hyphes primordiales de *chamaeleontina* et *olivascens* semblent presque faire penser à des dermatocystides. Ce qui tendrait à rapprocher ces deux espèces du groupe *nauseosa*, alors qu'au contraire la *mollis* des feuillus semble plutôt aller vers *lutea*.

Nous ajouterons encore à cette section les deux espèces suivantes qui sont sans doute assez rares mais bien caractérisées ; l'une est croyons-nous, nouvelle, et l'autre au contraire est une vieille espèce de FRIES qui semble avoir été perdue ou presque depuis.

Elle est pourtant remarquable : ses couleurs et surtout son odeur suffisent à la faire reconnaître et dans sa cuticule des hyphes minces bien particulières achèvent de la différencier. Il s'agit de :

R. ravida.

Taille de petite à presque moyenne, 6 à 8 cm. assez robuste, assez charnue chapeau convexe puis plan et un peu déprimé en coupe ; cuticule lisse mais mate ou brillante ; marge à peine un peu striée tard ; de toutes les couleurs entre *vesca* et *ochroleuca* : acajou, cacao, brun violet, brun rose, brun ocre, puis palissant par le centre à des nuances franchement jaunes qui peuvent finir par envahir tout le chapeau ; mais il est possible que dans certains cas cette couleur « *ochroleuca* » soit originelle.

Lames assez larges, ocre puis nettement jaunes, adnées.

Pied assez robuste, égal ou un peu renflé en haut, blanc mais tendant nettement à grisonner puis avec l'âge à devenir ocracé sale.

Chair blanche douceâtre ou légèrement âcre tard avec une odeur extrêmement remarquable, nette, forte, franchement désagréable, faisant penser d'abord à *xerampelina*, mais en réalité plutôt ammoniacale.

Réactions : Fer orange pâle ; gaiac normal ; phénol un peu plus carmin que normal.

Couleur de sporée : sur le frais entre XIII et XIV, comme *alutacea*, un peu plus que *caerulea*, sur le sec XIV.

Caractères microscopiques.

Spores 7,5 à 9 μ × 7,5 μ, à verrues plus ou moins denses, plus ou moins fines, isolées ou légèrement soudées, rarement un peu caténulées.

Dans la cuticule, parmi des hyphes normales, très grêles, de 1,5 à 2 μ s'élèvent des hyphes primordiales à peine plus larges, 2 à 3 μ, dépassant les autres de 30 à 50 μ ; ces hyphes primordiales sont septées, parfois ramifiées et se terminent soit par une partie plus effilée soit au contraire un peu capitée, pouvant se renfler jusqu'à 4 ou 5 μ ; certaines de ces hyphes présentent des incrustations, mais surtout dans leur partie inférieure, bien rarement jusqu'à leur extrémité.

Trouvé sous feuillus, en octobre ; forêt de Dourdan.

Trois récoltes successives de ce champignon, sous une forme d'abord foncée, puis toute jaune et enfin avec les couleurs intermédiaires, nous ont fait penser à chaque fois à *xerampelina* en dépit de la teinte foncée des lames et du pied plus gris que brun ; Mais le sulfate de fer orange et la sporée net-

TABLEAU DE RÉPARTITION DES RUSSULES A HYPHES PRIMORDIALES INCRUSTÉES D'APRÈS LA COULEUR DES SPORES SÈCHES.

Echelon XII. Type : *R. Turci.*	*R. Turci* : couleur de sporée assez constante ; presque toujours en XII ; certaines rares récoltes ont une couleur un peu plus foncée, pouvant aller vers *cærulea.* *R. laeta* ss Romagn.
Echelon XIII. Type : *R. caerulea.*	*R. caerulea* : couleur assez constante ; ne semble pas descendre jusqu'aux *Turci* claires. *R. amethystina* : presque toujours en XIII ; les plus claires comme les plus foncées de *Turci*, les plus foncées, plus foncées que chez *caerulea.* *R. ravida* : comme *caerulea.* ..... *R. melitodes* : ne descend pas en-dessous de *caerulea*, mais est généralement plus foncé, sans toutefois atteindre XIV. *R. mollis* : même remarque. *R. roseicolor* : id. *R. pseudo-integra.* *R. roseipes.*
Echelon XIV. Types : *R. lutea.* *R. maculata.*	*R. gilva.* *R. lutea* : la majorité des récoltes figure dans l'échelon XIV.
Echelon XV. Types : *R. Romellii* *R. decipiens.*	*R. lutea* : certaines récoltes de *lutea* atteignent cet échelon ; il s'agit surtout de formes « *luteorosella* », à chapeau souvent très lobé, à spore souvent avec de vraies crêtes ; peut-être différentes du type. Il y a aussi des formes uniquement jaunes, spores à verrues très isolées, sans doute *vitellina.* *R. olivascens* : couleur de sporée ne semblant pas descendre jusqu'en XIV, mais peut aller jusqu'à XVI. *R. chamaeleontina* Sch.

tement jaune nous firent chercher ailleurs. L'allusion de certains auteurs à un *ochroleuca* à lames jaunes — sous le nom de *ravida* — nous amenèrent à revoir la description de FRIES qui concorde, tout comme les quelques figures de cette espèce. Et FRIES donne bien comme premier caractère de sa russule « olida », odorante, ce qui est évidemment le plus frappant.

L'autre espèce, que nous n'avons pu rapporter à rien de connu est bien spéciale par son aspect : nous ne saurions mieux la décrire qu'en évoquant R. *puellula* ; même grandeur, mêmes couleurs roses, mais un peu nuancées de pourpre ou de cuivre, même forme convexe et lobé, même pied souvent un peu renflé et tendant à s'ocracer.

Tout cela la sépare de *lutea*, aussi bien par les couleurs, la forme que par le pied ; le sien est dur, plein, élastique et non creux, fragile et blanc ; toutefois la saveur douce, la couleur de sporée, comme les hyphes incrustées de sa cuticule la placent avec *mollis*, près de *lutea*.

R. roseicolor.

Taille petite, à peine moyenne 3 à 6 cm. ; chapeau rose, souvent avec des tons un peu cuivre ou pourpre, souvent aussi comme maculé des taches rose et crème, presque toujours plus foncé au centre.

Forme longtemps très convexe, toujours très lobée, peu striée même tard ; cuticule rarement entièrement séparable, brillante, lisse.

Pied blanc, sans forme spéciale, ou court et renflé ou plus long et plus égal, mais assez dur, peu fragile, non cassant, longtemps plein puis farci élastique, tendant assez nettement à jaunir à la base.

Lames jaunes, mais jamais très foncées, adnées, assez larges à la marge.

Chair blanche, douce, inodore.

Réactions : gaiac : de faible à normal.

Sporée fraiche : vers XIII ; sporée sèche : plutôt vers XIV.

Caractères microscopiques :

Spores de 8 à 10 $\mu \times$ 7-9 μ, à verrues souvent plutôt basses, 0,5-7 (1), μ isolées, plus ou moins denses, plus ou moins fines, parfois un peu irrégulières, rarement un peu soudées entre elles.

Dans la cuticule, des hyphes incrustées large de 3 à 6 μ avec des incrustations souvent grossières, assez voisines de celles de *lutea* ; les hyphes normales, épaisses de 3 à 4 sont souvent septées et terminées par un article un peu capité ; un peu plus grosses donc, un peu différentes de celles de *lutea*.

Pileo roseo, roseopurpureo saepe vitellino maculato, medio obscuriore ; tenuia, convexo-obtuso, margine flexuosa, lobata. Lamellis ventricosis, ochraceis.

Stipite albo, firmo, aetate brunescente.
Carne alba, miti, inodora.
Sporis flavis, subglobosis 8-10 × 7-8 μ, isolate aculeatis 0,3-5 altis ; hyphis primordialibus pilei incrustatis 3-5 μ latis ; dermatocystidis nullis.
Habitu macroscopico R. puellulam in mentem revocat.

X. — Groupe *nauseosa.*

R. nauseosa est l'espèce collective par excellence ; une des raisons en est que l'on ne connait pas le vrai *nauseosa* de Fries ; aucune des russules pouvant porter ce nom n'est nauséeuse ! Et la même incertitude règne pour toutes les espèces anciennes de ce groupe.

Nous n'avons pas tenté d'éclaircir ces mystères : notre but a simplement été de décrire nos récoltes sous le nom le plus en usage, en insistant surtout sur les différences ; nous laissons à d'autres plus expérimentés le soin de changer les noms si cela devient nécessaire.

Toutes les espèces de ce groupe sont petites, ont des spores jaunes, une saveur à peu près douce et dans la cuticule des dermatocystides, ce qui les sépare des « *chamaeleontinae* ».

R. nauseosa.

Espèce fragile, grêle, cassante, petite, surtout 3-5 cm., guère plus de 8 cm. Chapeau vite plan ou légèrement en coupe, à bords un peu striés ou cannelés.

De toutes les couleurs, mais surtout brun rosâtre, brun violacé, brun verdâtre, souvent assez pâle ; avec l'âge le centre qui est parfois plus foncé tend à se décolorer en ocracé olivâtre, en des teintes plus ou moins livides. La cuticule est assez luisante humide, mais plutôt mate sèche, longtemps visqueuse.

Pied mince, grêle, parfois un peu renflé à la base, assez long, finement strié, non brillant, de couleur blanche, parfois un peu grisâtre en cas de grande humidité, tendant légèrement à devenir sale, ocracé terreux en séchant.

Chair blanche, douce ou douceâtre, très mince dans le chapeau, blanche puis tendant à devenir ocracé sale en séchant.

Lames souvent serrées, étroites, non décurrentes, ocre puis ocracé orange non très foncé.

Couleur de sporée : assez variable sur le frais ou sur le sec, de *caerulea* à *lutea* (nos échelons XIII à XIV), en tout cas jaune non très foncé.

Réactions : gaiac, de moyen à pâle ; Fe pâle.

Spores : de 8 à 10 μ, souvent assez nettement elliptiques, d'ornementation très variable, mais isolée, ni réticulée, ni crêtée ; les verrues d'élevées à presque basses sont souvent irrégulières, parfois un peu soudées les unes aux autres, caténulées en courtes crê-

tes ou même un peu reliées par de fines lignes avec à côté des spores à fortes épines isolées tout cela en mélange quelquefois dans la même sporée.

Dans la cuticule, parmi des hyphes grêles de 1-2 μ (mais dans certains cas de 4 μ) s'élèvent des dermatocystides de toutes formes, parfois cylindracées, de 4-5 μ de large, parfois nettement en massue renflées jusqu'à 8-9 μ avec tous les intermédiaires ; en général ces dermatocystides ne sont que vaguement septées, bien rarement nettement cloisonnées.

R. nauseosa vient surtout, sinon uniquement dans la montagne et sous épicéas, principalement dans les lieux humides, les bourbiers.

Quand cette russule a sa taille normale, elle ne peut être confondue avec aucune autre, grâce à son aspect multicolore, en en particulier à sa tendance à l'olive, à sa saveur douce ou à peu près, grâce aussi à son habitat ; les autres russules ayant une allure voisine viennent sous feuillus. (Sauf toutefois les espèces du groupe « *chamaeleontinae* » à lames souvent plus jaunes, à pied plus blanc, plus douces et sans dermatocystides).

Microscopiquement sa spore à verrues isolées est aussi caractéristique puisqu'on ne retrouve cette ornementation, sous conifères, que dans la var. *atropurpurea* (devenue *R. Allescheri* Sing.) qui est plus robuste, à chapeau rouge pourpre, que nous ne connaissons pas. Les formes luxuriantes de *nauseosa* soulèvent plus de difficultés et peuvent faire penser à *laricina* ; ce dernier est plus robuste, plus épais, de pied plus court, souvent veiné, brillant, d'un blanc un peu cendré ; la couleur du chapeau est bien plus constante et gravite autour du pourpre violet avec plus ou moins de rouge ou de brun, bien rarement avec du vert ; la cuticule est bien plus lisse, brillante même souvent avec des reflets d'acier ; la forme du chapeau, convexe puis en coupe assez déprimée, à marge presque lisse est aussi assez différente.

Mais le plus proche, à notre avis, macroscopiquement, est encore alors *firmula* ; on sait que Schaeffer après avoir longtemps utilisé le nom de *nitida* finit par penser que le *nitida* de Fries était plutôt vers *venosa* ; à sa suite beaucoup d'autres utilisèrent donc ce nom de *nitida* pour l'ancien *venosa Melz.* Quand à l'ancien *nitida*, Schaeffer le séparait en deux, d'une part une forme grêle, *cupraea* et de l'autre une russule moyenne mais ferme, *firmula*.

Nous avons dans nos listes de récoltes signalé ces deux russules (n° 74 et 76) ; dans la Monographie *cupraea* ne figure plus que comme variété cuivre de *firmula* ; notre *cupraea*, bien

figurée par LANGE, ne peut mieux se décrire que comme une *puellaris* à chair immuable, un peu âcre et à lames jaunes ; notre *firmula* était de couleur cuivre rouge, bai violacé, nettement piquante.

Dans la montagne nous avons trouvé des *firmula*, assez différentes, plus robustes et surtout de couleurs plus variées, allant comme chez *nauseosa* du violet noir au rosâtre, de l'olive au brun pur ; dans bien des cas seule la saveur plus âcre permet la distinction, alliée aussi à une plus grande épaisseur de la chair, à pied moins mince ; le microscope tranche le doute puisque *firmula* a des spores à verrues souvent fines et très parfaitement isolées.

Un autre caractère pourrait être précieux s'il se vérifiait : nous avons remarqué que le pied de nos *firmula* prenait en exsiccata, dans sa partie supérieure, une teinte citrine manifeste. Il serait intéressant de savoir si les *firmula* ou *cupraea* de la plaine présentent ce même caractère.

Voici une description de nos *firmula* de la montagne :

R. firmula (ex *nitida*).

Espèce plutôt moyenne que petite, assez robuste ; chapeau convexe puis vite plan, le restant, à marge plus cannelée que striée.

De toutes les couleurs, tout violet noir (comme *caerulea*) ou bientôt tout bistre, brun noir, couleur feuille morte, ou bien encore olive, plus ou moins foncé, ou plus ou moins mélangé à du brun ou du violacé, avec souvent au centre des zones claires.

Cuticule humide luisante, mais sèche, selon les places brillante ou mate.

Lames jaunes, assez peu larges, adnées, jeunes avec souvent un léger reflet citrin.

Pied blanc, assez robuste, souvent égal, pruineux.

Sur les exsiccata — nous ne l'avons pas remarqué sur le frais — le haut du pied, sous les lames, prend une teinte sulfurine nette sur au moins un centimètre.

Chair blanche, inodore, généralement un peu âcre, assez épaisse dans le chapeau (à taille égale, au moins le double de chez *nauseosa*).

Réactions : gaiac : faible à nul.

Sporée fraiche vers XIV, sèche de XIII à XIV, jaune, mais peu foncé.

Spores : de 8,5 à 10-11 µ à verrues moyennes 0,7-1 µ de haut, souvent fines, isolées, bien rarement un peu soudées. Dans la cuticule, parmi des hyphes très minces 1-3 µ, des dermatocystides assez variables en taille, de 4 à 9 µ, surtout cylindracées ou un peu claviformes et alors vaguement septées et surtout renflées dans leur dernier élément.

Sous épicéas, dans les Alpes.

Nous avons déjà signalé plus haut les différences entre *nauseosa* et *laricina* ; nous voudrions encore insister sur l'aspect robuste de ce dernier en dépit de sa taille médiocre ; jeune il peut ressembler à une petite *cyanoxantha* ou *vesca* ; son habitât est aussi assez varié : il existe dans la région parisienne et aussi bien sous pins que sous épicéas ; c'est sans doute *nauseosa* au sens de beaucoup.

C'est à des formes plus brique de cette espèce que nous avions donné le nom de *lateritia* ; c'est aussi probablement en partie le *lateritia* de SINGER et peut être celui de MELZER.

Mais nous suivrons H. ROMAGNESI qui nous a fait remarquer que le *lateritia* de QUÉLET devait avoir une cuticule pulvérulente et non lisse.

R. laricina.

Espèce de taille petite à presque moyenne, peu grêle, peu fragile.

Chapeau assez vite déprimé à marge peu ou pas striée.

De couleurs assez variables, mais surtout au voisinage du violet, violet rouge, violet bleu, violet brun, rarement ou tardivement avec des nuances plus claires, lilacines, parfois avec du vert, surtout au centre, très rarement tout rouge sombre ou brique.

Cuticule lisse, brillante sur le frais ou sur le sec, souvent avec des reflets métalliques sur les bords.

Lames d'un jaune peu foncé mais vif, assez larges vers la marge, d'adnées à presque libres, conservant longtemps en exsiccata une belle teinte jaune ocracé clair.

Pied assez solide, plutôt court, blanc, brillant, veiné, non brunissant ou tout à la base un peu jaunâtre, prenant un aspect un peu cendré.

Spores : jaune clair ; de XIII à XIV sur le frais, sur le sec vers XIII (*caerulea*).

Taille : de 8 à 10 µ, à verrues surtout moyennes 0,7-1 µ, irrégulières, soudées plus ou moins en forme de crêtes sinueuses, souvent sans lignes reliantes fines, souvent avec des verrues presque isolées, seulement disposées en longs chapelets.

Nettement à ornementation plus crêtée, plus reliée que *nauseosa*.

Dans la cuticule, parmi des hyphes de 2-3 µ, des dermatocystides de toutes formes, parfois cylindracées, mais surtout un peu, clavulées (4) 6-10 µ, rarement nettement septées dans ce cas, surtout renflées dans le dernier article.

Sous épicéas ou pins dans la plaine ou la montagne, souvent dans des lieux relativement secs.

A côté de *laricina* il faut placer une ou deux russules nouvelles décrites simultanément par M. PEARSON et ROMAGNESI et qui sont peut être identiques au moins d'après leurs spores.

Il s'agit de *cessans* et de *ruberrima* ; nous pensons connaî-

tre ce dernier de Fontainebleau : c'est une russule originellement rouge sombre, tantôt plus violette, tantôt plus chocolat, à centre encore plus sombre, jusqu'à noir ; puis elle s'éclaircit avec l'âge et la pluie jusqu'à des nuances lilacines, violacées pâles sur les bords avec un centre maculé de violet rougeâtre. Elle se différencie surtout de *laricina* par sa teinte initiale, par son pied qui ne tend pas à grisonner, par ses lames souvent subdécurrentes, par ses spores enfin assez remarquables par leur forte ornementation.

R. ruberrima (récoltes de Fontainebleau).

Chapeau à peine moyen, rapidement plan et vite déprimé assez nettement, à bords retournés, finalement en coupe.

Couleur rouge sombre, presque noir au milieu, tendant à se décolorer en perdant son pigment rouge, en devenant violet ou lilas. Cuticule d'abord assez mate, puis devenant brillante sur la marge au point de faire penser à *laricina*.

Pied blanc, un peu veiné, tendant légèrement à jaunir.

Lames assez minces, parfois décurrentes par un filet, d'un jaune peu foncé mais vif.

Chair douce, inodore.

Spores : couleur vers XII-XIII, de *Turci* à *caerulea* ; ornementation épaisse et crêtée ; bien plus crêtée que *laricina* ; en particulier il y a de fortes et hautes crêtes rectilignes zébrant la spore, avec des grosses épines plus allongées que pointues, parfois un peu réunies par de fines lignes.

Dermatocystides plus ou moins septées, presque uniquement cylindracées, parfois un peu clavulées ; elles semblent atteindre, quand elles sont septées, leur plus grande épaisseur plutôt dans l'avant dernier article que dans le dernier.

Quant à *cessans*, l'auteur nous la décrit plus violet pourpre, plus comme *atropurpurea*, mais autrement les spores sont bien identiques ; remarquons aussi que *ruberrima* a été créé avec une récolte unique, trouvée sous bouleaux, alors que *cessans* comme les *ruberrima* de Fontainebleau poussent sous pins.

Il y a peut-être donc quand même deux espèces différentes.

Il nous reste à aborder un dernier groupe comprenant des russules des feuillus de la plaine.

H. Romagnesi a crée en 1950 un *R. odorata* caractérisé par son odeur, ses lames jaunes, son habitât, sa tendance à brunir.

Mais nos récoltes d'*odorata* nous laissent croire à plusieurs petites espèces voisines que nous voudrions tenter de séparer.

I) Il y a d'abord une russule petite, 3-4 cm., de chapeau versicolore presque toujours plan, à marge non ou à peine striée ;

son pied est mince, cylindrique, raide ; odeur assez constante.

Nous l'interprêtons comme *odorata sensu stricto.*

II) Ensuite une autre russule dont le chapeau n'est jamais vert, il est lilas et se décolore en brun rosâtre, il est longtemps convexe, lobé, pour ainsi dire jamais plan, et strié fortement sur la marge.

Le pied est assez épais, la chair est inodore.

Les spores de cette espèce sont plus grosses que celles d'*odorata,* avec de très fortes épines, soit reliées par des crêtes, soit réunies par de fines lignés ; dans ce cas on pourrait presque croire à des spores de *brunneoviolacea.*

Nous pensons que cette russule est nouvelle et nous lui donnerons le nom de *lilacinicolor.*

R. odorata.

Espèce petite, grêle, à chapeau vite plan et le restant, à peine parfois un peu déprimé, à marge non ou à peine striée tard.

De toutes les couleurs, souvent toutes ces couleurs en mélange, avec pour finir souvent des teintes livides, indéfinissables.

Pied grêle, mince, raide, taché d'ocre à la base.

Lames étroites, serrées, jaunes.

Chair douce ou douceâtre avec une odeur forte se développant avec l'âge, très fruitée mais un peu acide.

Spores : couleur vers XIV (XIII), comme les plus claires de *lutea,* plus foncées que celles de *caerulea,* avec des verrues moyennes un peu reliées en crêtes ou par des lignes fines — taille 7-8 μ ; ornementation généralement inférieure à 1 μ.

Dermatocystides cylindracées ou un peu clavulées, parfois cloisonnées, obtuses ou légèrement rétrécies du bout, 6 à 9 μ de large.

Sous feuillus ; souvent dans l'herbe.

R. lilacinicolor.

Espèce petite, fragile, 3-6 cm., chapeau longtemps convexe, en forme de dôme largement étalé, lobé, pour ainsi dire jamais plan et régulier ; marge très striée, parfois aux 2/3 du rayon. D'une seule couleur : rosâtre vineux, lilas sur tout, non ou à peine palissant, sans vert.

Lames remarquablement larges surtout vers la marge, presque espacées, jaunes, mais non très foncées.

Pied blanc, souvent un peu taché d'ocre en bas, souvent court et renflé, vite creux.

Chair douce, très mince (le chapeau est presque membraneux), peu ou pas odorante.

Couleur de sporée : de XII à XIII un peu comme *Turci.*

Spores de 8 à 10 μ, surtout 9 × 7,5 μ ; épines assez fortes, au moins 1 μ, parfois presque isolées, individualisées, et reliées par des lignes presque fines, mais souvent aussi par des crêtes assez épaisses en un réseau très incomplet.

Dermatocystides de forme générale surtout cylindracée, et net-

tement cloisonnées, de 6 à 8 μ de large, souvent terminées par un article finissant en pointe.

Souvent feuillus, souvent très précoce, dans les endroits humides, surtout dans la mousse au pied des arbres.

Pour finir abordons notre dernier type de récolte sous feuillus : il s'agit d'une russule rosâtre, lilas, ou encore avec du vert, qui dans ce cas finit par tout envahir en donnant au vieux champignons une teinte olivâtre sale.

La saveur est à peu près douce, le pied ne brunit pas.

La spore est extrêmement remarquable : uniquement des fortes épines très isolées, ce qui est rare dans ce groupe.

Tous ces caractères, ajoutés à la taille très médiocre de cette russule, à la présence de dermatocystides nous mènent absolument à *nauseosa*.

Mais ces récoltes ont été faites à Carnelle sous charmes et tilleuls, en l'absence de tout conifères.

Les spores sont peut-être à verrues plus isolées, plus fortes que souvent chez *nauseosa*, mais il en existe cependant de tout à fait identiques.

La différence d'habitât est suffisamment remarquable — surtout quand il s'agit de *nauseosa* — pour que nous croyions utile de signaler cette récolte.

Indiquons encore que comme souvent chez *nauseosa* la chair n'était pas totalement douce, sans être piquante, elle était légèrement acide.

Sporée jaune, de la même couleur que chez *nauseosa*.

Faut-il admettre que c'est vraiment *nauseosa* ?

R. lilacinicolor.

Pileo 4-6 cm. lato, convëxo, lobato, colore roseo purpureo, lilacino.

Stipite albo leviter flavescente ; lamellis flavis.

Carne inodore, sapore dulci.

Sporis flavis cristulatis, subreticulatis ; verrucis 1-2 μ altis.

Epicute cum dermatocystidis 6-8 μ latis.

In silvis frondosis.

XI. — *R. amoena.*

H. Romagnesi a déjà attiré l'attention sur les *R. amoena* et *violeipes*, si souvent confondues (B.S.M.F. 1942). Il indiquait alors comme critères de séparation : l'odeur, la couleur de sporée, la réaction au phénol, et enfin l'ornementation sporale.

D'assez nombreuses récoltes nous incitent à considérer un peu autrement la question.

Il n'y a guère de difficultés pour *violeipes* ; en dépit de la variété de ses couleurs, c'est une espèce qui nous paraît bien définie : sporée très pâle (bon type pour notre échelon II), réaction normale, chocolat, au phénol ; c'est aussi un champignon dur, à pied ferme et souvent renflé ; la forme *citrina*, très fréquente, qui manque de pigment violet, tant sur le chapeau que sur le pied, pourrait bien souvent dérouter s'il n'y avait l'odeur ; celle-ci est assez spéciale et rappelle à la fois *foetens*, *xerampelina* et aussi le topinambour cuit (selon Romagnesi) ; *R. amoena* est encore plus variable en aspect s'il se peut que *violeipes*, et existe avec toutes les couleurs.

Mais nous avons bien l'impression qu'il y a en réalité plusieurs *amoena*.

Le groupe *amoena* comprend des espèces plutôt fragiles, plus ou moins grandes, à pied généralement cylindrique et dont la chair a au phénol une réaction violette, souvent aussi intense que chez *olivacea*, mais parfois plus lente.

L'odeur est souvent assez différente de celle de *violeipes*, mais nous ne pensons pas qu'il faille lui attribuer trop d'importance : elle existe toujours, est effectivement très souvent celle du topinambour cuit, mais elle pourrait être variable, surtout si le nom *amoena* recouvre plusieurs espèces.

La couleur de sporée semble assez constamment plus foncée que chez *violeipes*, à peu près comme *grisea*, ou un peu plus ; mais ce n'est pas un caractère absolu, puisque nous attirons plus loin l'attention sur un *amoena* à sporée aussi claire que *violeipes*.

L'ornementation sporale n'est pas non plus un guide sûr : nos *amoena* à sporée claire ont justement une spore plus voisine de *violeipes* que d'*amoena* (ou plus exactement intermédiaire entre les deux).

Mais il existe un autre caractère qui ne semble pas avoir été signalé jusqu'ici et qui permet la différenciation : c'est l'aspect des poils de la cuticule.

Nos *violeipes*, à réaction normale au phénol, présentent comme *amoena*, dans la cuticule des poils terminés par une longue partie effilée, mais juste avant cette pointe terminale, les poils présentent une série de renflements, en chapelet. Chez *violeipes* ces renflements sont nettement sphériques, atteignant un diamètre de 15-20 µ.

Chez *amoena*, réaction violette au phénol, ces renflements ne sont qu'oblongs, de 6 à 9 µ de large, pas plus.

Toutes nos récoltes d'*amoena* ou de *violeipes* ont ces deux caractères et nous nous demandons s'ils ne sont pas les seuls à être vraiment distinctifs.

Les récoltes sur lesquelles nous voudrions attirer l'attention aujourd'hui, diffèrent essentiellement d'*amoena*, au sens actuel, par leur sporée plus pâle, par leurs spores ornées bien plus finement, par une couleur de chapeau bien plus constante ; il s'agit de la récolte que nous avions signalé en 1949 (N° 20 de notre liste) comme étant un *violeipes* anormal.

Nous les retrouvons régulièrement depuis trois ans ; si certains caractères font penser à *violeipes*, la réaction au phénol, la cuticule, mènent vers *amoena* ; nous les désignerons sous le nom d'*amoena var. intermedia*.

R. amoena var. *intermedia* nov. var.

Russule de taille moyenne, d'aspect souvent grêle, à chapeau peu épais, vite étalé, à marge assez striée.

Couleur d'abord entièrement violet foncé — avec son velouté intense, on pense à *Cortin. violaceus* — puis palissant très légèrement en prenant vers la marge des tons olivâtre.

Lames crème, assez larges, presque espacées.

Pied plutôt cylindrique, vite creux, toujours taché de rouge violet assez vif.

Chair à saveur douceâtre, peu agréable, à odeur forte de « topinambour » ou de *xerampelina*.

Réactions : phénol sur la chair, aussi rapide et aussi intense que chez *olivacea*, de violet à bordeaux.

Couleur de sporée : plus claire que chez *amoena*, parfois comme chez *violeipes* ; sur le frais nos échelons II ou III, sur le sec, en III.

Caractères microscopiques :

Spores de 7 à 9 µ, à ornementation de moyenne à presque basse, 0,5-0,7 µ, souvent en forme de crêtes peu épaisses, donnant parfois l'impression d'un réseau vrai mais peu dense.

Le réseau est bien plus fin, bien plus bas, bien plus complet que chez *amoena*. Il ne comporte pour ainsi dire aucune crête épaisse.

Dans la cuticule, enchevêtrement d'hyphes et de poils ; ces derniers présentent avant leur partie terminale en baïonnette une série d'articles oblongs dont la largeur n'excède pas 10 µ, mais est au contraire souvent comprise, même pour les plus gros articles, entre 6 et 9 µ.

En forêt de Dourdan, de juillet à novembre, en terrain sablonneux, sous pins et chataigners.

XII. — Groupe *grisea*.

Le groupe *grisea* est encore actuellement bien mal délimité : à vrai dire chaque auteur le conçoit à sa manière ; les écarts entre les espèces sont souvent minimes : couleur du chapeau, ornementation sporale, habitât, etc...

On place en général dans ce groupe des russules à sporée crème, dont la cuticule à des dermatocystides, dont la chair est à peu près douce et dont l'aspect rappelle *cyanoxantha, vesca, etc...* On réussit toutefois assez facilement à séparer une dizaine d'espèces en usant tantôt d'un critère, tantôt d'un autre.

La couleur des spores permet bien entendu quelques séparations, mais peu nombreuses : presque toutes les *griseinae* figurent dans nos échelons IV ou V ; c'est le cas de *grisea* type avec encore à côté plusieurs espèces non séparées, c'est le cas des *anatina*, d'*Hibbardiae*, de *basifurcata*, du groupe *graminicolor*.

Dans les sporées plus foncées, citons *mustelina* (mais est-ce une *griseinae* ?), et les *subcompacta* ; dans les sporées plus claires, il y a surtout *parazurea* et ce que nous avions nommé *grisea A* n° 21 de notre liste de 1949) ; c'est cette dernière que H. Romagnesi vient d'ériger en espèce sous le nom de *ionochlora*.

C'est une russule bien remarquable par ses couleurs pâles, surtout du violet lilas, avec plus ou moins de vert au centre. Sa sporée claire permet l'identification immédiate. Mais signalons que nous avons eu la surprise de trouver des formes tout à fait voisines en tout, avec une sporée nettement plus foncée, au moins comme *grisea* ; s'agirait-il là de *Ferreri* qui doit avoir selon Singer spore un peu plus colorée que *grisea* ?

Nous avons défini plus haut les *griseinae* comme devant avoir une sporée non blanche ; or une de nos récoltes, des Alpes, vient contredire absolument ce principe.

Nous avons trouvé un champignon remarquablement velouté jeune, à chair orange au sulfate de fer (donc pas *cyanoxantha*), dont la cuticule possédait des dermatocystides tout à fait identiques à celles de *grisea* (donc ni *vesca*, ni *heterophylla*). Mais les spores sont absolument blanches tant sur le frais que sur le sec, même au bout d'un an ; l'ornementation sporale est celle de *grisea* et de *ionochlora*, rappellant un peu *vesca*.

Quoique cette récolte ait été unique nous n'hésitons guère à la décrire sous le nouveau nom de *grisea* var. *leucospora*, l'abondance de la sporée ne nous laissant aucun doute sur sa vraie couleur.

R. grisea var. *leucospora* n. var.

Espèce très dure, convexe, un peu irrégulière, à cuticule intensément veloutée jeune, séparable en partie.

Chapeau de couleur foncée, comme *cyanoxantha*, mais plutôt avec moins de vert, plus uniquement du *violet* pourpre.

Plus nettement violacé que les formes foncées de *vesca*.

Lames blanches, assez peu larges, cassantes.

Pied dur, court, teinté de violet en haut.

Chair absolument douce, tendant à rosir dans les blessures, légèrement violacée sous la cuticule.

Réactions : sulfate de fer normal, un peu moins orange que chez *vesca*.

Couleur de sporée : blanche (échelon I) sur le sec ou sur le frais.

Ornementation sporale légèrement plus basse que chez *grisea* ; spores de 6,5 à 7,5 μ, verrues de 0,3 μ de haut, fines, isolées mais un peu irrégulières, en forme de petits traits, de petites virgules, se rejoignant parfois un peu.

Dans la cuticule, même aspect que chez *grisea* : un tissu de poils, d'hyphes et de dermatocystides épaisses de 6 à 9 μ devenant rougeâtres en S.V.

Dans les Alpes, sous épicéas.

Travail fait au Laboratoire de Cryptogamie du Museum.

LA VILLOSITÉ CHEZ LES CONOCYBES DE LA SECTION CAPITATAE (KUHNER)

par M. HERREGODS.

On sait que dans son remarquable ouvrage : « Le genre Galera », Kühner base ses coupures du sous-genre *Eu. Conocybe* sur la forme des cheilocystides ; celles à extrémité ± atténuée : section des *Piliferae*, et celles à cheilocystides terminées par un bouton globuleux porté par un pédoncule grêle. Les espèces qui rentrent dans ce dernier groupe forment la section des *Capitatae*. Cette dernière comporte à son tour trois coupures : *Farinosae, Mixtae, Pilosellae,* sans compter le *Conocybe lateritia,* espèce bien caractérisée, proche des *Bolbitius* et qui forme le groupe des *Candidae*. La distinction entre les trois premiers groupes est basée sur la nature du revêtement du pied, c.a.d. de la présence de poils et de cystides ou de l'un ou l'autre de ces éléments. Le groupe des *Farinosae* comprend les espèces à stipe revêtu de cystides à bouton et pratiquement dépourvu de villosité ; le groupe des *Mixtae* réunit les espèces portant à la fois des cystides et des poils, et enfin les *Pilosellae* avec les espèces dont le stipe ne porte pas de cystides à bouton, mais de nombreux poils.

On peut évidemment se demander si la villosité, pour Kühner caractère tranchant, n'est pas liée à certaines conditions atmosphériques. J. Schaeffer était de cet avis, car, dans la « Partie Générale » du « Genre Galera » p. 16, on peut lire : « J. Schaeffer pense que tous les *Conocephalae* peuvent apparaître lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante, couverts d'une villosité légère formée par des poils fins, droits ou courbés, etc... », mais Kühner répond immédiatement en poursuivant : « Nos observations personnelles montrent en effet que la plupart des *Conocybe* (sinon tous), présentent de tels filaments grêles, parfois très épars, sur le chapeau mais que les poils manquent constamment sur le pied de nombreuses espèces, contrairement à ce que semble croire J. Schaeffer ». L'auteur revient plus loin sur ce sujet (p. 28 et 29) lorsqu'il écrit que Persoon en

1801 avait déjà aperçu la présence des poils sur le pied, et il continue : « Plusieurs auteurs (E. Fries, J. Schaeffer, etc.) considèrent cette espèce (1) comme une simple forme météorique due à une croissance en atmosphère humide, du *G. tenera* ; nous ne pouvons partager cette opinion car nous avons bien souvent récolté côte à côte des espèces à stipe simplement poudré de cystides à bouton et d'autres à stipe villeux ; s'il est vrai que chez ces dernières la villosité est moins évidente et moins fournie par temps sec, il n'en est pas moins vrai que les espèces à stipe poudré n'ont jamais le stipe densément villeux même par temps très humide.

Si la croissance en atmosphère humide entrainait effectivement la disparition des cystides à bouton du pied et leur remplacement par des éléments non capités porteurs de filaments grêles, on devrait logiquement observer le même phénomène sur l'arête des feuillets, ce que nous n'avons jamais remarqué et de plus on devrait se trouver constamment embarrassé pour ranger un échantillon donné dans l'une ou l'autre des deux catégories d'espèces définies plus haut ; or tel n'est pas le cas bien qu'il existe des espèces intermédiaires dont le pied est à la fois farineux par de nombreuses cystides à bouton et velouté par d'innombrables filaments grêles ; on ne comprendrait pas non plus pourquoi tous les individus à poils d'arête volumineux, comme tous ceux qui présentent la même réaction en présence d'ammoniaque ont le stipe à peu près uniquement couvert de cystides à bouton alors que tous les individus bisporiques étudiés par nous ont le pied plus ou moins villeux ».

Remarquons tout d'abord que *Conocybe leucopoda f. bisporique* que j'ai trouvé à Boom en novembre 1945 avait le pied pratiquement dépourvu de poils ; en outre on est quelquefois bien embarrassé pour classer un exemplaire dans l'une ou l'autre catégorie par la présence de poils sur le stipe, et certains exemplaires n'ont pu être identifiés avec certitude pour cette raison.

J'en étais là avec mes difficultés, quand en septembre 1950, le Dr. Reynders me fit parvenir d'Amersfoort (Pays-Bas) une dizaine d'exemplaires de *Conocybe antipus* pour lequel Kühner, reproduisant la description de Schaeffer, écrit : « Stipe... jamais villeux ! ». Quel ne fut pas mon étonnement en exami-

(1) Il s'agit de *Ag. pilosellus*.

nant les exemplaires, de constater que 9 sur les 10 avaient une villosité bien visible ; 3 étaient même *densément villeux* par des poils longs de 200 à 250 μ, bien visibles à la loupe. Les champignons m'avaient été envoyés dans une boîte métallique, soigneusement emballés dans de l'ouate humide et l'envoi m'était parvenu dans les 24 heures. Je me souvins alors de l'opinion de SCHAEFFER. Aurait-il eu raison ?

Le dimanche 24 septembre, lors de l'excursion du groupe anversois à Bornem, je trouve sur la digue de l'Escaut quelques *Conocybe*. Le temps est pluvieux et les récoltes sont mises immédiatement dans des tubes. Le soir même, au retour, les stipes sont examinés au point de vue de la villosité, et je note ce qui suit :

a) trois exemplaires, qui par après se sont avérés être des *Con. tenera* à réaction ammoniacale très nette, avaient le pied complètement glabre. Ils sont placés séparément dans des tubes en verre obturés par un tampon d'ouate humide. Le lendemain je constate, qu'après un séjour d'environ 24 heures dans les tubes, le pied de chaque exemplaire est devenu nettement villeux. Il s'agissait de véritables poils issus du pied et non d'une moisissure comme j'ai pu m'en convaincre par un examen microscopique. J'ai remis un des exemplaires dans ce que j'appellerai pour la facilité un « tube humide », pendant une nouvelle période de 24 heures. La villosité du pied a encore augmenté.

b) un autre *Con. tenera* (réaction ammoniacale nette) avait déjà sur le pied des cystides à bouton et des poils le soir même de la récolte. Il n'a pas été mis en tube humide.

c) un exemplaire *Con. mesospora* montre le dimanche soir un chapeau glabre et quelques poils au sommet du pied sous le chapeau. Le lundi après séjour de 24 h. en tube humide, le chapeau est devenu villeux excepté au sommet, le pied est villeux jusqu'à la moitié de sa hauteur.

d) un *Con. spicula* (*f. macrospora* ?) présente le dimanche soir une légère villosité. Après séjour de 24 heures en tube humide, chapeau et pied sont devenus *densément* villeux.

e) un autre *Con. spicula* ne montre après un séjour de 24 h. en tube humide que quelques poils sur le chapeau.

La preuve était ainsi faite. Il est indiscutable que l'humidité joue un rôle dans la formation de la villosité chez les *Conocybe*. Par après et à plusieurs reprises, j'ai fait des expériences sem-

blables avec des alternatives diverses : sur les mêmes espèces on pouvait noter, une fois, l'apparition de la villosité, d'autres fois par contre on ne pouvait observer aucun changement. J'ai aussi constaté que la villosité augmentait d'une façon très sensible chez *Con. Rickeni*. Les mêmes essais ont été tentés avec des *Conocybe* du groupe *Pholiotina* (*cynopoda, subnuda, blattaria*), mais sans aucun résultat.

Je suis par ailleurs convaincu que la température joue également un certain rôle. Une température de 18 à 20° semble favorable. Des expériences en laboratoire peuvent apporter ici plus de précision.

Quelle est maintenant l'origine de ces poils ? Il est difficile de répondre à cette question et il faut forcément rester dans le domaine de l'hypothèse. Personnellement j'ai *l'impression* qu'en provoquant la formation de poils, on diminue le nombre de cystides à bouton, mais je le répète : ce n'est qu'une impression, impression qui est renforcée par le fait qu'on trouve parfois (principalement chez *Con. siliginea*) des éléments sur le pied, qui tiennent à la fois du poils par son longueur et de la cystide par son renflement à la base. Suggestifs à cet égard sont la fig. E p. 28 (1) et le texte p. 107 (2) que je cite : « Revêtement du stipe... montrant dans la région supérieure des poils à bouton (de 2,7-4 μ) en général assez nombreux mais accompagnés le plus souvent d'autres poils sans bouton, soit petits à sommet ± atténué, soit renflés globuleux et assez gros (12-18 μ de diamètre par exemple) qui ressemblent à des cystides privées de leur bouton ».

En résumé : dans certaines conditions d'humidité et de température, les *Conocybe* du groupe *Farinosae* (3) peuvent présenter une villosité très nette.

P. S. — Depuis l'envoi de cette note à la Société j'ai continué mes observations sur ce sujet, et je tiens à en signaler ici une bien curieuse :

Le 17 septembre 1952, je trouve à Lippeloo, dans une prairie à la lisière d'un bois, trois magnifiques Conocybes, poussant en groupe, hauts d'environ 12 cm et dont le pied était muni d'un bulbille très net.

(1) *Conocybe siliginea* type. Poils du stipe ; « Le Genre Galera » (Kühner).
(2) Description de *Con. siliginea* var. *ambigua* id.
(3) Je n'ai pu faire d'essai avec *Con. laricina*.

Sur le frais je remarque une villosité très nette du pied sur deux exemplaires. Le stipe du troisième était dépourvu de poils. Tous avaient le chapeau glabre (observation faite à un grossissement d'environ × 50). L'un des deux premiers exemplaires donnait, le soir même, une réaction ammoniacale positive très nette après une demi-heure : donc *tenera* indiscutable.

Les exemplaires furent remis dans une boite (pendant environ 40 heures) jusqu'au surlendemain. A ce moment le pied *et* le chapeau de *tous* les exemplaires étaient *densément* villeux, au microscope je ne trouve aucune cystide à bouton sur le pied, et de plus la réaction à l'ammoniaque des *trois* exemplaires était négative.

NOTES CRITIQUES

(suite),

par Louis IMLER.

---

3. — ***Amanita citrina*** var. ***porphyria*** et la couleur jaune.

Dans ses minutieuses études sur ce champignon (*Bul. Soc. Myc. Fr.*, tome XL, 1924, p. 212 et *Amanitaceae*, p. 340), GILBERT indique du jaune, se trouvant quelquefois sur l'anneau, le pied, le chapeau ; il suppose même l'existence d'une forme à chapeau jaune, confondue avec *Amanita citrina*. Sa planche montre des endroits jaunes sur les chapeaux et les pieds.

Sur mes 30 récoltes de 1931 à 1949, surtout au Peerdsbos, puis, également dans la province d'Anvers, à Schilde, Ranst, Viersel, ensuite dans la Forêt de Soignes (Groenendaal, Tervuren, Boitsfort), la province de Liège (près de la Hoëgne), et enfin en France, lors de la Session à Paris en 1948, je n'avais *jamais observé du jaune.*

En 1948, j'ai questionné M. ROMAGNESI ; il avait bien vu cette couleur chez *porphyria.*

Mon étonnement était donc vif, lorsque M^lle^ BRUYLANTS, attira mon attention sur un exemplaire extraordinaire, cueilli par elle, au Peerdsbos même, pendant la récolte pour l'exposition annuelle dans ce bois (octobre 1949) ; la poussée de champignons était exceptionnelle.

Le chapeau plan de ce spécimen moyen montrait une moitié bien jaune et l'autre de la teinte que porte l'exemplaire C, du côté éclairé, de la planche de GILBERT ; l'anneau était jaune et le pied blanc.

J'avoue franchement qu'un tel exemplaire me déroute. Mais les faits priment tout.

Ceux qui osent penser aux hybrides chez les champignons diront : « Voilà ! ».

Deux jours après la récolte, le chapeau était devenu de couleur uniforme ; le jaune avait bruni ; l'anneau, au contraire,

était jaune vif, citron. Je me demande, si le chapeau n'avait pas une teinte toute jaune, au début. Qui oserait l'affirmer ?

A l'exposition, j'avais mis cet enfant terrible sans nom entre les *Am. citrina* et les *porphyria*, et j'ai attiré l'attention de quelques collègues, entre autres de M. Girard, qui me parle parfois d'hydrides...

Au début le spécimen était plus *citrina*, à la fin plus *porphyria*, mais avec l'anneau jaune citron.

L'écologie très poussée, les recherches chimiques, les cultures au laboratoire... feront peut-être un jour *comprendre* des cas semblables.

4. — *Agrocybe dura.*

Barbier (*Bul. Soc. Myc. Fr.*, tome XLV, 1929, p. 250) est peut-être le seul mycologue qui nie l'existence de cette espèce ; il la regarde comme « *spécifiquement* synonyme » de *Agrocybe praecox*.

Il a certainement tort, mais moi-même j'ai quelquefois confondu les deux espèces, il y a quelque vingt ans.

Voyons les différences spécifiques.

Agr. praecox.	*Agr. dura.*
Odeur de la *chair* très caractéristique et constante, ne se retrouvant, en plus faible, que chez *Agr. semiorbicularis.*	Odeur de la chair peu prononcé.
Couleur du chapeau parfois brun foncé au début, pâlissant, d'isabelle pâle ou brunâtre.	Chapeau *blanc*, jaunissant.
Chair à chapeau assez mince.	Chair du chapeau épaisse.
Spores de 9 - 10 × 5,5 - 6 µ.	Spores *constamment* plus grandes, de 12 - 13 × 7 - 8 µ.
Sur terrains variés ?	Sur terrains calcaires (aussi sables, contenant des coquilles ; dunes).

Malgré sa taille parfois remarquable, son chapeau pareillement crevassé de temps en temps, rarement veiné, réticulé, et de couleur fort variable, *Agr. praecox* se reconnaît *toujours* à l'odeur de sa *chair* ; les auteurs la nomment farineuse, ce qui n'est pas du tout exact, si l'on compare avec celle de ***Clitopilus prunulus***, par exemple.

Un algologue et chimiste anversois distingué, M. Van Meel, a identifié cette odeur, il y a environ quinze ans, avec celle du « speculatie », sorte de biscuit, spécialité flamande, qui se prépare avec plusieurs épices ; jusqu'ici nous n'avons pas encore trouvé mieux.

5. — *Nolanea Rickeni* Romagnesi.

Dans un article (*Bul. Soc. Royale Bot. Belg.*, tome LXVIII, 2e série, tome XVIII, fasc. 1, 1935, p. 40), j'ai déterminé un champignon comme *Leptonia Rickeni*, en m'exprimant de la façon suivante : « sous épicéa, un spécimen, petit et grêle, brun jaunâtre, hygrophane, aspect de *Nolanea cetrata*. — Spore carrée — cruciforme, 7 × 8-9 µ. Basides tétrasporiques. — H. Romagnesi considère son *Leptonia Rickeni* comme synonyme de *Lept. solstitialis* (sensu *Ricken*). — Je n'admets pas l'opinion de cet auteur, ayant trouvé *L. solstitialis* avec un mamelon verruqueux (« warzig-gebuckelt »), caractère souligné par Ricken, et non décrit par Romagnesi, ni chez le type, ni chez les variétés. D'ailleurs le *L. solstitialis*, que j'ai récolté, n'est nullement hygrophane et le pied n'est subtilement strié que *sous la loupe*. Je reviendrai d'ailleurs sur cette question délicate dans le bulletin de la Société Mycologique même.

Romagnesi et Favre ont repris la question, disant (*Rev. de Myc.*, tome III, N.S., 1938, p. 71) : « Cette espèce (*Nol. Rickeni*) est en réalité une Nolanée extrêmement affine à *Rh. staurosporus* : nous sommes maintenant d'accord avec M. Imler pour considérer que la *Leptonia solstitialis* de Ricken est une véritable Leptonie, différent de notre champignon par son chapeau non hygrophane et papillé ».

Je n'ai que peu vu *Lept. solstitialis* de Ricken, donc je n'en sais presque rien.

Dans le même travail Romagnesi et Favre poursuivent : « Quoi qu'il en soit, le *Rickeni* est bien distinct de *staurosporus* par sa taille moindre, son chapeau brun-jaune moins hygrophane, son stipe cylindrique peu nettement cotonneux à la base, ses lamelles d'abord blanches et surtout, caractère important non clairement mentionné jusqu'ici, par sa chair inodore et insipide. *Staurosporus* au contraire, et les nombreuses formes qu'on peut lui rapporter, présentent toujours sinon une odeur, du moins une saveur farineuse nette ».

Plusieurs récoltes aux environs d'Anvers m'ont appris que

l'odeur de farine *des plus petits de ces champignons*, à spores presque carrées, n'est pas ou à peine perceptible, même dans la chair ; mais *toujours* on perçoit la *saveur* de farine.

Il m'a fallu des années pour me former une conviction, et longtemps j'ai déterminé *N. Rickeni* pour les collègues anversois.

Restait la question des lamelles d'abord blanches chez *N. Rickeni*. Avec Heinemann, j'ai constaté que là le blanc et le gris alternent, ce que Romagnesi lui-même a reconnu très facilement, et dans ses variétés *obscurior* et *subrugosus*, on ne voit pas des lamelles d'abord blanches.

Ceux qui veulent chercher avec patience trouveront dans la nature une série, qui va de très petits champignons, dénués ou presque d'odeur de farine, à des exemplaires beaucoup plus robustes, où cette même odeur est très prononcée ; les spores sont toujours à peu près carrées, plus ou moins en forme de croix. Ce sont là des faits contrôlables, qui m'obligent de n'employer qu'*un* nom : *N. staurospora*, y comprenant également la variété *platyphyllus* Rom. et Favre, à lamelles plus larges et spores plus grandes, plus étoilées. Les quatre descriptions de Romagnesi donnent d'intéressants aspects du même champignon.

Mais pour n'importe quelle espèce, il est possible de faire une description de chaque aspect individuel *et de le nommer ;* cela fera à la longue des dizaines de noms pour chaque espèce. Comme Kühner l'a très bien dit, il faut la *synthèse* en systématique (*Bul. Soc. Myc. Fr.*, tome LXIII, 1947, p. 186) ; il la faut surtout en mycologie, pour ne pas se *noyer*.

Faut-il être logique en notre science, ou pas ? La nature ne l'est aucunement, affirment certains. Je veux bien... mais si l'on y ajoute *notre* ténébreux, cela devient peut-être artistique, mais cela va mal pour la mycologie.

Si de deux champignons un mycologue me certifie qu'ils sont en même temps « extrêmement affins » et « bien distincts », je me méfie quelque peu.

Chez les hommes, deux frères sont certainements affins, mais généralement bien distincts. Mais n'appartiennent-ils pas à la même espèce ?

ICONOGRAPHIE DES LÉPIOTES.

LISTES INTERPRÉTATIVES ET SYNONYMIQUES,

par Marcel LOCQUIN.

Interprétation des Planches de Gillet.

Gillet : Les champignons de France, 1878.

Noms utilisés dans l'ouvrage	Noms utilisés par l'auteur
Lepiota procera	*Lc. procerus* (1)
L. rachodes	*Lc. rhacodes*
L. mastoidea	*Lc. mastoideus ?*
L. clypeolaria	*L. clypeolaria*
Brebissonii	*H. brebissonii*
Morieri	?
carneifolia	?
mesomorpha	*mesomorpha*
lenticularis	*Limacella lenticularis*
holosericea	*Lc.* de ce groupe
strobiliformis	*Aspidella*
echinocephala	*Aspidella*
granulosa	*Cyst. amianthinum ?*
carcharias	*Cyst. carcharias*
Friesii	?
Badhami	*Lc. Badhamii*
acutesquamosa	*L. acutesquamosa*
cepaestipes	*H. cepaestipes*
flammula	*H. lutea*
naucina	*Lc.* de ce groupe
erminea	*L. erminea ?*
furnacea	*Limacella furnacea*
densifolia	*L. densifolia ?*
hispida	?
cristata	*L. cristata*
illinita	?
Pholiota echinata	*L. echinata*

(1) L = *Lepiota* ; Lc = *Leucocoprinus* ; H = *Hiatula* ; Cyst. = *Cystoderma.*

Interprétation des Planches de Cooke.

M. C. Cooke : *Illustrations of British fungi*, vol. I, Londres 1881-1883.

Pl. 21 (19)	*Ag. (Lep.) procerus*	*Lc. procerus*
22 (20)	*rhacodes*	*Lc. rhacodes*
23 (21)	*excoriatus*	*Lc. excoriatus*
28 (22)	*gracilentus*	*Lc. mastoideus ?*
24 (23)	*mastoideus*	*Hiatula sp. ?*
941 (23 bis)	*Friesii*	?
14 (24)	*acutesquamosus*	*L. acutesquamosa*
25 (25)	*Badhami*	*Lc. Badhamii*
1164 (25 bis)	*emplastrum*	?
26 (26)	*meleagris*	*Hiatula sp.*
37 (27)	*biornatus*	*Lc. biornatus*
27 (28)	*hispidus*	?
1180 (28 bis)	*hispidus*	autre *sp* ?
38 (29)	*clypeolarius*	*L. clypeolaria*
943 (29 bis)	*felinus*	*L. felina*
	micropholis	*L. micropholis*
39 (30)	*metulaesporus*	*L. metulaespora*
29 (31)	*cristatus*	*L. cristata*
40 (32)	*ermineus*	*L. alba ?*
36 (33)	*Vittadini*	*Aspidella Vittadinii*
41 (34)	*holosericeus*	*Lc. holosericeus*
15 (35)	*naucinus*	*Lc. cretaceus*
5 (36)	*cepaestipes*	hybride !
942 (36 bis)	*cepaestipes v. cretaceus*	*H. cretata*
1179 (36 ter)	*licmophorus*	*Hiatula sp.*
42 (37)	*carcharias*	*Cyst. carcharias*
43 (38)	*cinnabarinus*	*Cyst. cinnabarinum*
18 (39)	*granulosus*	*C. granulosum* (2 formes)
213 (40)	*granulosus v. rufescens*	*L. Langei* nom nov.
	amianthinus	?
30 (41)	*polystictus*	?
85 (42)	*sistratus*	*L. seminuda*
	mesomorphus	*mesomorphus*
639 (42)	*citrophyllus*	hybride
19 (43)	*seminudus*	*L. seminuda*
	Bucknelli	*L. Bucknallii*
944 (43 bis)	*ianthinus*	*H. ianthina*
	martialis	*Hiatula sp.*
44 (44)	*medullatus*	*Lc.* du groupe *naucinus*
118 (45)	*gliodermus*	*Limacella glioderma*
	delicatus	*Limacella delicata*

17 (46)	*lenticularis*	*Limacella lenticularis*
132 (47)	*georginae*	*L. Georginae*
45 (54)	*Ag. (armillaria) haematites ?*	?
47 (577)	*subcavus*	*Lepiota* sp.

Interprétation des Planches de Bresadola.

A : *Fungi Tridentini* — Tridentini, 1881.

Tab. XVI	*Lepiota clypeolaria* v. *alba*	*L. alba*
	L. helveola	*L. helveola*
XXXI	*Armillaria Ambrosii* Bres.	*Cyst. Ambrosii*
Tab. XLVI	*Lepiota Boudieri*	*L. Boudieri*

B : *Funghi Mangerecci e velenosi* 2 edit Trento, 1906.

Tab. XIII	*Lepiota procera*	*Lc. procerus*
XIV	*L. excoriata*	*Lc. excoriatus*
XV	*L. naucina*	*Lc.* du groupe *naucinus*
XVIII	*Armillaria aurantia*	*Cyst. cinnabarinum*

C : *Iconographia mycologica* Mediolani, 1927.

Tome I

Tab. XX	*Lepiota procera*	*Lc. procerus*
XXI	*L. gracilenta*	?
XXII	*L. excoriata*	*Lc. excoriatus*
XXIII	*mastoidea*	*Lc. mastoideus*
XXIV	*nympharum*	?
XXV	*L. naucina*	*Lc.* du groupe *naucinus* différente de celle de la planche XV de B
XXVI	*L. holosericea*	*Lc. holosericeus*
XXVII	*L. Friesii*	*L. acutesquamosa typica ?*
XXVIII	*L. hispida*	*L. hispida* (bonne)
XXIX — 1	*L. meleagris*	*H. meleagris ?*
XXIX — 2	*L. magnusiana*	*H. magnusiana*
XXX	*L. metulispora*	*Lepiota metulaespora*
XXXI	*L. clypeolaria*	presque sûrement pas cette espèce
XXXII — 1	*L. clypeolaria v. alba*	*L. alba*
XXXII — 2	*L. helveola*	*L. helveola*

XXXIII	*L. helveola v. Barlae*	*L.* du groupe *Hetieri ?*
XXXIV	*L. cristata*	*L. cristata*
XXXV	*L. Boudieri*	*L. Boudieri* mieux que XLVI de A. Espèce sténosporée.
XXXVI	*L. cinnabarina*	*Cyst. cinnabarinum*
XXXVII	*L. amianthina*	*Cyst. sp.* du groupe *amianthinum* ou *granulosum*
XXXVIII	*L. carcharias*	*Cyst. carcharias*
XXXIX — 1	*L. lilacea*	*L. lilacea*
XXXIX — 2	*L. ignicolor*	*L. ignicolor*
XL — 1	*L. aureofloccosa*	*Hiatula sp. ?*
XL — 2	*L. echinata*	*L. echinata*
XL — 3	*L. rubella*	*L.* voisine de *subincarnata*
XL — 4	*L. denudata*	*H. Gueguenii* Sacc.
XLI	*L. irrorata*	*Lepiotella irrorata*
XLII	*L. illinata*	*Limacella illinita*
XLIII	*Armillaria aurantia*	*Cystoderma cinnabarinum*
XLIX — 1	*Ar. haematites*	*Cyst. haematites*
L	*Ar. Ambrosii*	*Cyst. Ambrosii*

Tome XII

Tab. DXCVII	*Lepiota rhacodes*	*Lc. rhacodes*
DXCVIII	*L. Carinii*	*L. Carinii*
DXCIX	*L. granulosa*	*Cyst. granulosum forma*

Interprétation des Planches de Barla.

Barla : *Champignons des Alpes-Maritimes* 1882-1892

Tab. 9	n°s 1-4	*L. procera*	*Lc. procerus*
	5	*L. fuliginosa*	*Lc. fuliginosus*
9 bis	1-5	*L. rhacodes*	*Lc. rhacodes*
	6-10	*L. Olivieri*	*Lc. rhacodes*
10	1-4	*L. permixta*	*Lc. permixtus*
	5-8	*L. excoriata*	*Lc. excoriatus* (?)
	9-13	*L. excoriata v. montana*	*Lc. sp.*
11	1-4	*L. gracilenta*	*Lc. gracilentus*
	5-8	*L. prominens*	*Lc. prominens*
	9-11 / 12-15	*L. mastoidea*	*Lc. mastoideus*

	12-15	*L. hispida*	?
12	1-3	*L. Friesii*	*L. acutesquamosa*
	4-7	*L. acutesquamosa*	*L. acutesquamosa*
	8-11	*L. Badhami*	?
	12-14	*L. meleagris*	?
13	1-5	*L. clypeolaria*	hybride de *L. cristata* et *L. Boudieri* ?
	6-11	*L.* » v. *alba*	*L. alba*
	12-15	*L.* » v. *felina*	?
	16-20	*L.* » v. *campanella*	L. du groupe *clypeolaria*
14	1-4	*L. cristata*	*L. cristata*
	5-9	*L. erminea*	*L. erminea* ?
	10-13	*L. holosericea*	*Lc. holosericeus* ?
15	1-4	*L. naucina*	*Lc. naucinus* ?
	5-6	*L. rorulenta*	*H. cepaestipes*
	7-11	*L. cepaestipes*	*L.* du gr. *naucinus*
	12-15	*L. Pauletii*	*Aspidella echinocephala*
	16-18	*L. carcharias*	*Cystoderma carcharias*
16	1-4	*L. cinnabarina*	*C. cinnabarinum*
	5-8	*L. granulosa*	*C. granulosum*
	9-11	*L. amianthina*	*C. granulosum*
	12-17	*L. mesomorpha*	*L. mesomorpha*
	18-22	*L. medullata*	*Lp. irrorata* ?
	23-30	*L. irrorata*	*Lp. irrorata*
16 bis	1-9	*L. helvelola*	*Lc. bruneo-incarnata*
	10-15	*L. nympharum*	*Lc. sp.*
19	6-9	*Armillaria aurantia*	*Cyst. cinnabarinum*
	10-12	*A. ramentacea*	*Cyst. sp.*

Interprétation des planches de Boudier.

Boudier : *Icones Mycologicae* T. I. 1905-1910, Paris.

Pl. 10	*Lepiota rhacodes*	*Leucocoprinus rhacodes*
11	*L. Badhami*	*L. meleagroides* teste Huysman
12	*L. haematosperma*	*L. echinata*
13	*L. valens*	*Lc. sp.*
14	*L. carcharias*	*Cyst. carcharias*
15	*L. cinnabarina*	*C. cinnabarinum*
16	*L. amianthina*	*C. amianthinum*
17	*L. Hetieri*	*L. Hetierii*
18	*L. tenella*	*Hiatula tenella*
19	*L. lutea*	*H. lutea*

Interprétation des planches de KONRAD et MAUBLANC.

KONRAD et MAUBLANC : *Icones Selectae Fungorum* T.I. Paris, 1924-30.

Pl. 10	*Lepiota excoriata ssp. mastoidea*	*Lc. excoriatus v. Konradi*
11	*L. Badhami*	*Lc. Badhamii ?*
12 I	*L. felina*	*L. felina*
12 II	*L. castanea*	*L. castanea*
13	*L. bruneoincarnata*	*L. microsperma* (hybride ?)
14	*L. acutesquamosa*	*L. acutesquamosa* v. *furcata*
15	*L. lutea*	*H. lutea*
16 I	*L. seminuda*	*L. seminuda*
II	*L. irrorata*	*Lepiotella irrorata*
T III 237 I	*Cyst. carcharias*	*Cyst. carcharias*
237 II	*Cyst. haematites*	*Cyst. haematites*
238	*Cyst. cinnabarinna*	*Cyst. cinnabarinum*

Interprétation des planches de LANGE.

LANGE : *Flora Agaricina Danica* Copenhagen, 1934.

Tome I		
Tab. 8	*Lepiota excoriata*	*Lc. excoriatus*
	procera	*Lc. procerus*
	umbonata	*Lc. mastoideus*
Tab. 9	*naucina*	*Lc.* du gr. *naucinus*
	rhacodes v. *puellaris*	*Lc. rhacodes v. puellaris*
	rhacodes	*Lc. rhacodes*
Tab. 10	*Grangei*	*L. Grangei*
	cortinarius	*L. cortinarius*
	echinella v. *asperula*	?
	echinacea	*L. Carinii*
	hystrix	*L. acutesquamosa*
	acutesquamosa	*L. acutesquamosa* v. *fucata*
Tab. 11	*alba*	*L. alba*
	serena	*L. sericicephala* nom. nov.
	laevigata	*L. oreadiformis*
	clypeolaria	*L. clypeolaria*
	clypeolaria v. *minor*	*L. pallida ?*
	gracilis	*L. subgracilis*
Tab. 12	*cristata*	*L. cristata*
	albosericea	*L. subalba*
	pseudofelina	*L. pseudofelina*

	fulvella f. *gracilis*	*L. fulvella*
	felina	*L. felina*
	fulvella	*L. fulvella*
	castanea	*L. ignipes* nom. nov.
	echinella v. *eriophora*	*L. eriophora*
Tab. 13	*cygnea*	*L. cygnea*
	Eyrei	*L. Eyrei*
	setulosa	*L. setulosa*
	micropholis	*L. lilacea*
	Bucknallii	*L. Bucknallii*
	bruneoincarnata	*L. bruneoincarnata*
	lilacea	*L. lilacea*
	fuscovinacea	*L. fuscovinacea*
	subincarnata	*L. subincarnata*
Tab. 14	*seminuda* f. *minima*	*L. seminuda*
	seminuda	*L. seminuda*
	haematosperma	*L. echinata*
	tomentella	*L. tomentella*
	haematosperma f. *gracilis*	*L. echinata*
	cepaestipes	*H. cepæstipes*
	lutea	*H. lutea*
	Brebissonii	*H. Brebissonii*
	rufescens	*L. Hetierii ?*
	Hetieri	*L. Hetieriana* nom. nov.
Tab. 15	*Armillaria irrorata*	*Lepiotella irrorata*
	Lepiota amianthina	*Cystoderma amianthinum*
	carcharias	*C. carcharias*
	granulosa	*C. granulosum*
	cinnabarina	*C. cinnabarinum*

Parmi toutes les illustrations mycologiques publiées depuis le siècle dernier, les figures de LANGE et celles de BOUDIER tiennent une place bien particulière. Par leur vérité mycologique ainsi que par leur valeur artistique elles suppléent aux descriptions, hélas souvent trop brèves, qui les accompagnent.

Révision des espèces étudiées

dans le *bulletin de la Société Mycologique de France.*

BARLA	1886	p. 113	*L. Olivieri*	?
		114	*L. permixta*	*Lc. permixtus*
		114	*L. excoriata* v. *montana*	*Lc. excoriatus* ?
		115	*L. clypeolaria* v. *campanetta* ?	
		117	*L. rorulenta*	*H. cepaestipes*
PATOUILLARD et GAILLARD				
	1888	p. 9	*L. carminea*	?
		10	*L. zamurensis*	*Hiatula*
		10	*L. diffracta*	?
		11	*L. albiceps*	?
		50	*Lc. flaviceps*	*Hiatula*
QUÉLET et BERNARD				
	1888		*L. echinella*	*L. echinella*
MENIER				
	1889	173	*L. littoralis*	*Leucocoprinus* ?
		174	*L. arenicola*	*Leucocoprinus* ?
ROLLAND				
	1891	pl. I	*L. procera*	*Lc. procerus*
PATOUILLARD et LAGERHEIM				
	1893	124	*L. callamba*	?
BOUDIER				
	1893	pl. II	*L. citrophylla*	*L. citrophylla*
		p. 5-6	*L. lilacina*	*L. Bucknallii*
	1894	60 pl. I	*L. medioflava*	*H. medioflava*
GODFRIN				
	1897	p. 33	*L. cepaestipes*	*H. cepaestipes*
		p. 37	*L. lutea*	*H. lutea*
BOUDIER				
	1902	p. 137 pl. 6	*L. Hetieri*	*L. Hetierii*
BARBIER				
	1904	p. 93	*L. Badhami*	*Lc. Badhamii*
DUMÉE				
	1907	p. 115	*L. pudica*	?
GUEGUEN				
	1908	121	*L. lutea*	*H. lutea*
		126	*L. Boudieri*	*H. Gueguenii*
MAIRE				
	1908	LII	*L. Menieri*	*Leucocoprinus*
		LIII	*L. Georginae*	*L. Georginae*
PATOUILLARD				
	1916	59	*L. Le Testui*	*Termitomyces le Testui*
MAIRE				
	1924	294	*L. echinata*	*L. echinata*
KONRAD				
	1927	144	*L. bruneoincarnata*	*L. bruneoincarnata* ?

BARBIER			
1927	216	*L. permixta*	*Lc. permixtus*
	216	*L. holosericea*	*Lc. holosericeus*
	217	*L. mastoidea*	*Lc. mastoideus*
	217	*L. clypeolaria*	*L. clypeolaria*
	218	*L. clypeolaria*	*L. clypeolaria* v. *Barbieri*
	219	*L. felina*	*L. felina*
	219	*L. serena*	*L. serena ?*
	220	*L. Badhami*	*Lc. Badhamii ?*
MAIRE			
1928	37	*L. griseovirens*	*L. griseovirens*
	37	*L. excoriata* v. *squarrosa*	*Lc. squarrosus*
BREBINAUD			
1930	78	*L. excoriata*	*Lc. excoriatus*
JOSSERAND			
1931	52	*L. heveola*	*L. helveola*
BREBINAUD			
1931	52	*L. clypeolaria*	?
BATAILLE			
1931	108	*L. Cretini*	?
HEIM et ROMAGNESI			
1934	184	*H. cepaestipes v. lilacinogranulosa*	*H. lilacinogranulosa*
KÜHNER			
1937	Atl. LXXIV	*L. fulvella*	*L. fulvella*
		L. castanea	*L. ignipes* nom-nov.
HEINEMANN			
1937	Atl. pl. LXXV	*Pholiota aurea*	*Phaeolepiota aurea*
KÜHNER			
1936	p. 177 sq.	*L. irrorata*	*Lp. irrorata*
		L. amianthina v. *longispora*	*C. amianthinum* v. *longisporum*
		L. Bucknallii	*L. Bucknallii*
		L. Hetieri	*L. Hetieri*
		L. acutesquamosa	*L. acutesquamosa*
		L. acutesquamosa v. *furcata*	*L. acutesquamosa*
		L. echinacea	*L. echinacea*
		L. serena	*L. serena*
		L. lilacea	*L. lilacea*
		L. sublittoralis	*L. sublittoralis*
		L. parvannulata	*L. parvannulata*
		L. fuscovinacea	*L. fuscovinacea*
		L. pseudohelveola	*L. pseudohelveola*
		L. subincarnata	*L. subincarnata*
		L. setulosa	*L. rhodorrhiza*
		L. bruneoincarnata	*L. bruneoincarnata*
		L. clypeolarioides	*L. Kühneri*
		L. alba	*L. alba*

	L. clypeolaria v. *latispora*	*L. clypeolaria* v. *latispora*
	L. laevigata	*L. oreadiformis*
	L. subgracilis	*L. subgracilis*
	L. subalba	*L. subalba*
	L. fulvella	*L. fulvella*
	L. pseudofelina	*L. pseudofelina*
	L. Brebissonii	*L. Brebissonii*
1936 Atl. pl. LXXI	*L. laevigata*	*L. oreadiformis*
	L. Cretini	*L. ?*
LXXII	*L. echinata*	*L. echinata*
	L. Bucknallii	*L. Bucknallii*
LOCQUIN		
1944 p. 38	*L. setulosa* v. *rhodorrhiza*	*L. rhodorrhiza*
	L. fuscovinacea	*L. fuscovinacea*
	L. Grangei	*L. Grangei*
ROMAGNESI et LOCQUIN		
1944 p. 54	*L. griseovirens*	*L. griseovirens*
	L. setulosa	*L. setulosa*
	L. clypeolarioides	*L. Kühneri*

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

SINGER (Rolf). — The « Agaricales » (Mushroom) in Modern Taxonomy (*Lilloa*, T. XXII, p. 5 à 832, avec 29 planches hors-texte (photographies, microphotographies ou dessins au trait), Tucuman, 1949 (publié le 21 juin 1951).

C'est une véritable Somme que nous livre aujourd'hui le Dr SINEGR : Il s'agit d'un vaste essai taxonomique englobant tous les Agarics et les Bolets du monde entier, avec non seulement les définitions des Familles, Tribus et Genres, mais encore un sectionnement des genres, poussé jusqu'à la « stirpe », parfois même avec clé dichotomique (très résumée) des espèces, le tout accompagné de nombreux commentaires, d'une liste des espèces rapportées à chaque genre, et suivi de discussions sur les genres douteux ou d'affinités énigmatiques.

Après une Introduction générale où l'auteur nous fait part de ses buts, vient une longue et substantielle étude des différents caractères qui servent actuellement de fondement à la Systématique fongique : voiles, sporée, mycélium, embryologie, structure des carpophores, de l'hyménium, de la trame, des revêtements, spores, caractères macro et microchimiques, cytologie, pigmentation, écologie, etc... Quelques pages aussi sur la Phylogénie, la Nomenclature. C'est là certainement une des meilleures parties du livre, par la précision, la sûreté et l'étendue de l'information et de la documentation. Il s'agit en somme d'un excellent « cours de Mycologie ».

L'auteur caractérise ensuite, très longuement, l'ordre des Agaricales — inclusivement Bolets — puis donne une Clé détaillée et un Synopsis d'ensemble des Familles, Sous-familles, Tribus, Sous-tribus qu'il admet, avec la liste des genres pour chaque « taxon » : Hygrophoracées, Tricholomacées (avec 10 Tribus et 2 Sous-tribus), Amanitacées, y compris *Termitomyces, Pluteus, Volvaria* et même *Rhodotus* (2 Tribus), Agaricacées avec Psalliotes, Lépiotes et affines (4 Tribus), Coprinacées avec 3 Sous-familles (Coprinoidées, Psathyrelloidées, Panaeoloidées), Bolbitiacées (la plupart des Chromosporées à cyticule hyméniforme), Strophariacées, Cortinariacées (avec 2 Tribus), Crepidotacées (*Tubaria, Crepidotus, Pleurotellus* et *Ripartites*), Rhodophyllacées (*Clitopilus* et *Rhodocybe, Rhodophyllus*), Paxillacées (y compris *Hygrophoropsis aurantiaca*), Gomphidiacées, Bolétacées (avec 4 Sous-familles), Strobilomycetacées, Russulacées.

Nous ne pouvons, naturellement, donner ici tout le détail des genres admis, ni leur sectionnement. Une espèce type est indiquée pour chacun, et l'auteur discute de leurs affinités et de leurs limites.

Il est bien évident qu'un tel ouvrage, qui englobe toute la Systématique des champignons supérieurs, suscitera bien des critiques. Empressons-nous de le dire, très peu d'erreurs dans les faits, ce qui est très méritoire, vu son étendue ; nous nous contenterons de signaler qu'on ne peut définir le genre *Rhodocybe* par ses « hyphes non bouclées », dès l'instant qu'on y range le prétendu « *Collybia* » *nitellina,* où les anses d'anastomoses ne sont pas rares.

La critique ne peut guère porter que sur les idées et les conceptions de l'auteur : on ne manquera pas de lui reprocher d'avoir poussé trop loin l'esprit d'analyse, d'avoir voulu à toute force présenter une solution à des problèmes qu'il est certainement bien trop tôt pour résoudre, en attribuant une place déterminée à beaucoup de genres et espèces exotiques encore mal connus. Il a été ainsi amené à admettre ou à créer une foule de groupes ou de combinaisons, à tous les échelons de la classification, au point qu'il est en passe de devenir le plus grand créateur de noms que la Mycologie ait jamais connu depuis Fries. Or, combien de ces noms sont-ils l'expression d'une réalité vivante, de quelque chose d'objectif dans la Nature ? Dans beaucoup de cas, croyons-nous, un simple numéro d'ordre eût suffi, ou une lettre signalétique. Le groupement en stirpes paraît particulièrement arbitraire, et peu utile dans un ouvrage de ce genre, qui n'a rien d'une Flore. Fort heureusement, d'ailleurs, l'auteur n'a pas exagérément cédé à la tentation de multiplier les « genres » mono ou oligospécifiques, quoique, personnellement, nous eussions souhaité qu'il allât moins avant dans cette voie.

Sa classification est loin d'échapper à tout reproche ; celle des Agarics leucosporés apparaît comme encore très peu au point, et ne peut manquer de soulever bien des objections. A notre avis, la raison profonde en est que l'auteur a cédé là plus que partout ailleurs à un certain « esprit de système », en usant trop strictement de l'amyloïdité des spores, de la présence de boucles aux cloisons des hyphes (sans qu'il ait contrôlé si les basides étaient dans le même cas) et même quelquefois de la structure de la cuticule. Pourtant l'exemple des *Cystoderma,* que l'auteur n'a pas lui-même osé scinder, des *Rhodophyllus,* des *Pluteus,* montre que des genres indiscutablement naturels peuvent présenter à ce sujet des caractères contradictoires. Qui pourrait considérer comme « évidemment » affines les *Leucopaxillus* et les *Lentinellus,* simplement parce que tous deux montrent des spores à verrues amyloïdes, alors qu'il n'est même pas prouvé que la structure de leurs membranes sporiques ait quelque ressemblance ? Cette tendance a aussi conduit Singer à créer des genres qu'il est impossible d'admettre avec l'étendue qu'il leur a assignée, et il aura quelque peine à convaincre plus d'un Mycologue que les *Cantharellus umbonatus, Clitocybe cyathiformis* et *Tricholoma elytroides* (= *umbrosum*) sont réellement apparentés ? De même, sa conception élargie du genre *Armillariella,* qui réunit pêle-mêle les Clitocybes à spores non amyloïdes et à hyphes non bouclées, ne peut être regardée comme légitime, puisqu'elle aboutit à réunir le groupe, très naturel, *mellea, tabescens, ectypa,* avec *Omphalia chrysophylla* et *Hygrophorus atropunctus !* Même observation pour *Fayodia, Tricholomopsis,*

etc... Nous avons développé ailleurs les objections, extrêmement fortes, qu'on peut faire aussi à la conception singerienne du genre *Marasmiellus*, réunissant d'une part les Mycènes à spores non amyloïdes — bien arbitrairement séparées des espèces amylosporées — et d'autre part d'authentiques *Marasmius*, comme *candidus*, *tricolor*, simplement parce que ces derniers n'ont ni la cuticule hyméniforme, ni d'hyphes en brosse dans les revêtements. Il est d'autre part impossible de séparer *M. foetidus*, *Cauveti*, etc... des Marasmes typiques, auxquels ils sont reliés par l'intermédiaire de *M. perforans*, et la reprise d'un genre spécial *Micromphale* pour ce dernier et *foetidus* est bien arbitraire. Il nous semble tout à fait inutile de bouleverser le Système actuel, d'inspiration friésienne, qui a au moins le mérite d'exister depuis un siècle, si c'est pour aboutir à des groupements tout aussi hétéroclites.

Hâtons-nous d'ajouter, d'ailleurs, que beaucoup de ces critiques dépassent largement le livre ici analysé ; en réalité, elles s'appliquent bien plus à l'état presque infantile de la Systématique mycologique dans bien des domaines. Là où nos connaissances sont plus précises, les faits mieux connus, la situation plus claire, tout aussitôt, la classification de Singer se consolide, s'améliore, et nous ne lui ménagerons pas nos compliments. L'auteur a eu d'excellentes idées et pris d'heureuses initiatives en plus d'un point, et a criblé très intelligemment la foûle des innovations qui ont été proposées par les auteurs modernes. Le sectionnement des Chromosporées est satisfaisant dans ses grandes lignes, sauf peut-être au niveau des Cortinariacées et Crepidotacées (les *Tubaria* ne peuvent être éloignées des Naucories du groupe *carpophila* et autres), et à quelques détails près (ainsi, nous pensons maintenant que les Panéoloidées seraient mieux en place parmi les Strophariacées, et nous ne sommes pas persuadé de l'homogénéité de la famille des Bolbitiacées). Mais nous avons tout particulièrement apprécié la fusion des *Pholiota* ss. str. et des *Flammula* au sein des Strophariacées, la définition et la délimitation des Lépiotacées (où il est pourtant impossible de faire de l'*Agaricus echinatus* autre chose qu'une authentique *Lepiota*), des Rhodophyllacées, des Paxillacées (qu'il eut peut-être mieux valu réunir aux Gomphidiacées). La classification des Bolets est aussi satisfaisante mais on peut penser, depuis les récentes études d'Heinemann sur les Bolets du Congo belge, que l'isolement des Strobylomycétacées comme famille distincte est excessive.

Nous avons aussi constaté avec plaisir que Singer avait adopte notre manière de voir sur les affinités des *Cyphella* du groupe *villosa* avec ses *Chaelocalathus* et les Mycénées, opinion que nous avions très brièvement indiquée dès 1937, et précisée et développée (en l'étendant à d'autres groupes) dans notre communication au Congrès de Stockholm (juillet 1950). Il admet aussi avec raison les relations des *Physalacria* et de quelques Cyphellinées avec les Marasmiacées, comme Corner notamment l'avait indiqué dans son beau livre sur les Clavaires (1950).

Donc, au total, beaucoup de bonnes choses dans ce livre ; nous pardonnerons d'autant plus volontiers à l'auteur celles qui le sont moins que son dessein a été en somme de présenter une synthèse

de tout ce qui s'est fait depuis trente ans sur la Systématique des Agaricales, afin d'éviter aux débutants d'interminables et rebutantes recherches bibliographiques dans une nuée d'ouvrages et d'articles de revues, difficiles parfois à trouver ou à déchiffrer, et plus difficiles encore à critiquer. Nous le féliciterons donc très cordialement pour son ouvrage, qui par l'étendue de sa documentation, la foule d'observations personnelles qu'il suppose, est sans équivalent dans la littérature moderne, et le restera sans doute longtemps encore. Tout Mycologue ne pourra qu'apprécier à leur juste valeur, d'abord son courage, pour avoir réalisé un travail de cette ampleur et qui inspire à tous le respect qu'on doit à Homère et à l'Himalaya, ensuite son audace, pour avoir entrepris une tâche qu'il lui était naturellement impossible de mener partout à bien, mais qui eût fait reculer tout autre. Il y a là une somme de faits et d'idées qui constituent un ensemble impressionnant. L'utilité en est indéniable, quand bien même — ce qui serait bien injuste — on ne voudrait y voir qu'un point de départ. Certes, on est bien loin encore d'avoir vu doter la Mycologie d'une classification un tant soit peu comparable à celle d'Engler par exemple en Phanérogamie, mais nous ne doutons pas que celle de Singer ne marque une étape importante dans l'histoire de la Taxonomie des Champignons supérieurs.

H. Romagnesi.

Roger (L.). — Phytopathologie des pays chauds. — Tome I, 1 vol., 1126 p., 153 fig., in *Encyclopédie Mycologique*, XVII, Paris, P. Lechevalier, 1951.

Si la phytopathologie des régions tropicales n'est pas essentiellement différente de celle des pays tempérés, les conditions spéciales du milieu ainsi que les conditions économiques posent des problèmes particuliers dont la solution est d'importance capitale pour l'agronomie des régions chaudes. Ces problèmes, dont l'étude est relativement récente, n'avait pas encore fait l'objet d'un ouvrage d'ensemble en langue française, et c'est cette lacune que M. Roger a entrepris de combler, œuvre d'une ampleur considérable qui eût fait reculer bien des phytopathologistes.

Trois volumes doivent être consacrés à ce travail ; le premier, qui vient de paraître, comporte d'abord une partie générale (définitions, historique, etc.) et l'étude des maladies non parasitaires (action du milieu, climat et sol, poisons, carences alimentaires notamment), puis vient une étude détaillée de toutes les questions relatives au parasitisme, au saprophytisme et à la symbiose, à l'action des parasites, aux moyens de défense des végétaux et à la lutte contre les maladies. Ce premier volume comprend aussi le début de l'étude des maladies cryptogamiques produites par les champignons : Myxomycètes, Chytridiales, Siphomycètes et Basidiomycètes.

Il s'agit d'une mise au point très consciencieuse des innombrables travaux publiés dans le monde entier, dans des langues variées et souvent dans des publications inaccessibles ; malgré des diffi-

cultés matérielles (l'ouvrage a été en grande partie rédigé en Indochine pendant la guerre et bien des documents ont été détruits), M. Roger est arrivé à une mise au point aussi complète que possible et qui rendra les plus grands services aux phytopathologistes qui, dans les régions tropicales, manquent souvent d'éléments essentiels de travail et d'une bibliographie suffisamment complète.

Certes, dans un travail de cette envergure, bien des points de détail pourront être discutés, des omissions pourront être signalées ; c'est inévitable et ne retire rien au gros effort fait par l'auteur dans un domaine si complexe. On pourra aussi regretter qu'aucune indication bibliographique ne soit mentionnée ; il ne s'agit pas d'une lacune, l'auteur s'est nettement expliqué sur ce point et doit compléter les trois volumes prévus par un quatrième uniquement consacré à une bibliographie méthodiquement classée.

Espérons que l'éditeur, qui a eu le courage d'entreprendre l'impression d'un ouvrage d'aussi grande envergure, ne fera pas trop attendre les autres volumes pour le grand profit de tous ceux qui s'intéressent à la phytopathologie, et cela tant dans des régions chaudes que même dans les pays tempérés.

A. M.

Moller (F. H.). — Danish *Psalliota* species. Preliminary Studies for a Monograph on the Danish Psallioteae. II. — *Friesia*, IV, H.3, p. 135-220, 21 pl., 20 fig., Copenhague 1951.

Nous avons déjà signalé ici la première partie de cet important travail consacré aux Psalliotes rougissantes ; cette seconde partie, conçue dans la même forme que la première, se rapporte aux *Flavescentes*. A l'exemple de Fries l'A. les divise en *Majores* avec 4 groupes (*augusta, arvensis, xanthoderma* et *macrospora*) et *Minores* (groupe *semota*). Des clés permettent pour chaque groupe d'arriver à la détermination des espèces, dont d'ailleurs beaucoup sont décrites comme nouvelles. Les planches sont, sauf les 4 premières (en couleurs), des reproductions de bonnes photographies. L'ouvrage se termine par quelques additions à la première partie, des observations sur la récente Monographie des Psalliotes de Bohême de Pilat et une importante bibliographie.

Vassiljevsky (N. I.) et Karakulin (B. P.). — Fungi imperfecti parasitici. Pars II. Melanconiales. — 1 vol., 680 p., 2 portraits, 150 fig., publicat. de l'Inst. Botan. de l'Acad. des Sc. U.R.S.S., 1950.

Bien qu'écrit en langue russe et par là même peu accessible aux travailleurs français, cet ouvrage peut leur rendre des services ; c'est en effet une véritable flore des Adélomycètes du groupe des Mélanconiales, groupe important notamment en pathologie végétale. Pour chacun des genres admis et distingués dans une clé de détermination, les espèces connues en Russie ou susceptibles d'y être rencontrées sont décrites et parfois figurées ; elles sont grou-

pées d'après le support et souvent, quand plusieurs attaquent les mêmes hôtes, des tableaux comparatifs facilitent l'identification. Très peu de formes nouvelles sont signalées (avec diagnose latine) : *Marssonina alni* Karak., *Cylindrosporium basiplanum* Vassilj. (sur Spiraea hypericifolia), *C. platanoides* Kab. et Bub. var. *polymorphum* Vassilj. (sur Acer tataricum) et *Gloeosporium rubellum* nov. nom Karak. (Gl. cylindrospermum Jaap, non Allesch.). L'ouvrage est terminé par une bibliographie, un index des champignons classées par plantes hôtes et une table alphabétique.

HEINEMANN (P.). — Champignons récoltés au Congo Belge par M^me^ M. GOOSSENS-FONTANA. I. Boletineae. — *Bull. Jard. bot. de l'Etat*, XXI, fasc. 3-4, p. 223-346, 50 fig. texte, Bruxelles, Déc. 1951.

Ce travail constitue une très importante contribution à la connaissance des Bolets de l'Afrique tropicale et a pu être mené à bien grâce aux récoltes, descriptions faites sur place et dessins que M^me^ GOOSSENS-FONTANA a rassemblés depuis plus de trente ans. La classification adoptée est sensiblement celle de SINGER, les espèces étudiées appartenant aux familles suivantes : *Gyrondontaceae* (genres *Gyroporus, Gyrodon* et *Phlebopus*), Boletaceae (*Phylloporus, Xerocomus, Boletochaete, Boletellus, Pulveroboletus, Tylopilus, Krombholzia*) et Strobilomycetaceae (*Porphyrellus, Strobilomyces*). De très nombreuses espèces et variétés nouvelles sont décrites, appartenant aux différents genres cités ci-dessus ; les figures représentent surtout les caractères anatomiques, notamment ceux des spores, très importants aux yeux de l'A., surtout le profil sporique considéré comme essentiel au point de vue taxonomique. L'A. apporte ainsi une très intéressante contribution à l'étude de la flore mycologique des pays tropicaux, qui, jusqu'à ces derniers temps connue seulement par des descriptions trop incomplètes basées sur des exsiccata, commence à être mieux connue grâce à l'étude de documents recueillis sur place par des mycologues compétents ; à ce point de vue il faut se féliciter de voir étudier sur place in situ les espèces charnues, ce qui permet aux mycologues de la métropole, en complétant ces travaux, d'apporter une contribution autrement efficace que ce que leurs devanciers pouvaient faire sur des exsiccata trop souvent peu utilisables ou en tout cas insuffisants pour des descriptions conformes aux données actuelles de la systématique mycologique.

HEIM (R.). — Notes sur la flore mycologique des Terres du Pacifique Sud. III. Sur les *Secotium* de Nouvelle-Zélande et la phylogénie de ce genre. — *Revue de Mycol.*, XVI, f. 2, p. 129-153, 7 fig., 1 pl., 1951.

De l'étude de divers champignons rattachés aux *Secotium*, dont une espèce nouvelle (*S. Conei* de Nouvelle-Zélande) résulte que ce genre, dont la position taxonomique a été diversement interprétée, est artificiel et réunit par convergence des représentants plus ou

moins dégradés de plusieurs groupes d'Agarics. Il est possible de dégager une série des Bolbitiales ou Sécotiales comprenant, à côté de formes agaricoïdes supérieures, lamellées, hémiangiocarpes, putrescibles (*Bolbitius, Conocybe*), des formes de transition (*Galeropsis*) encore hémiangiocarpes, mais déjà gastéroïdes, vers les formes angiocarpes. Ces dernières, confondues sous le nom général de *Secotium*, forment elles-mêmes un ensemble hétérogène comprenant plusieurs types (notamment par la structure sporale) : *Cytophyllopsis* Heim (charnu ; spores lisses gastéroïdes, ocres et à large pore germinatif, comme celles des *Bolbitius*), *Thaxterogaster* Singer (hyménium plus ou moins agaricoïde ; spores verruqueuses, subsymétriques) et *Secotium* sensu str. à spores asymétriques, lisses et sans pore. On trouvera également dans cet important travail une discussion des idées émises par Singer sur la descendance des Agaricales à partir des Gastérales.

Id. — IV. Le genre calédonien *Le Ratia* Pat. — *Ibid.*, XVI, f. 2, p. 154-158, 1 fig., Pl. III, fig. 8-9, 1951.

A la suite d'une étude de *Le-Ratia similis* Pat., champignon qui n'a pas été étudié depuis sa création, l'A. est amené à considérer le genre comme un échelon de dégradation des Bolétales vers la vie hypogée ; les *Cauloglossum* et *Truncocolumella* (*Dodgea*) sont également des étapes intermédiaires vers l'état hypogé angiocarpe que constituent les *Rhizopogon*.

Id. — Les *Termitomyces* du Congo Belge recueillis par Mme Goossens-Fontana. — *Bull. du Jard. Bot. de l'Etat*, XXI, fasc. 3-4, p. 205-222, 2 pl. col., 4 fig. texte, Bruxelles, déc. 1951.

7 espèces de ces curieux champignons des termitières sont connus au Congo belge, dont *Termitomyces clypeatus* nov. nom. et *T. globulus* Heim et Gooss. n. sp. ; les caractères de ces espèces sont mentionnés avec précision, la plupart étant figurées en deux très belles planches en couleur. Une clé de détermination des *Termitomyces* africains termine cette note.

Lansade (M.), Ponchet (J.) et Guntz (M.). — Nouveaux essais de traitement de la carie du Blé : *Tilletia Tritici* (Bjerk.) Wint. — *Ann. des Epiphyties*, Sér. C, 2e ann., nos 3-4, p. 417-449, 1951.

D'essais entrepris depuis 1943 résultent des précisions sur les limites d'emploi des produits déjà connus (cuivre, formol, mercure, etc.) et sur l'efficacité de composés organiques de synthèse susceptibles de remplacer les sels de cuivre ; parmi les produits d'efficacité certaine on peut citer l'hexachlorobenzène (poudres à 12-15 p. 100), la pentachlornitrobenzène, les sels de quinoléine.

VIENNOT-BOURGIN (G.). — Etude morphologique de quelques lésions charbonneuses des végétaux. — *Ann. des Epiphyties*, Sér. C, 2e ann., nos 3-4, p. 456-478, 4 fig., 1951.

Par de nombreux exemples l'A. montre des modifications, souvent profondes, que les Ustilaginales déterminent dans la morphologie normale de leurs hôtes ; il signale notamment des arrêts dans l'évolution de certaines bractées de l'inflorescence, la substitution partielle ou totale à l'ovaire d'un sac sporifère à structure constante pour le même parasite (la cécidie dont la paroi est une formation stricte de la plante-support, provoque des anomalies des organes non directement touchés par le parasite, par exemple des filets staminaux ou des bractées florales). Par ailleurs le nanisme des tiges atteintes de charbon est un phénomène général, plus ou moins accusé suivant les espèces ; quant au gigantisme des tiges attaquées il correspond en fait à l'élongation de l'axe de l'inflorescence.

VIENNOT-BOURGIN (G.) et MESSIAEN (J.-M.). — Etude morphologique et biologique du chancre à *Diaporthe* du Pommier et du Poirier en France. — *Ann. Inst. Nat. Agronom.*, T. XXXVIII, p. 5-49, 4 fig., 1951.

Il s'agit d'une maladie des rameaux du Pommier et du Poirier, peu connue des pathologistes français, bien qu'existant en diverses régions, surtout dans l'ouest, et connue des praticiens. Les lésions se distinguent notamment des chancres à *Nectria* par l'absence d'une réaction avec formation de bourrelets ; leur évolution est lente, débutant par une plaie chancreuse, puis par une exfoliation de l'écorce avec extension du parasite dans les tissus conducteurs profonds jusqu'à la moelle. Dans la nature on ne trouve guère qu'un mycélium fin, mais les isolements donnent en culture des pycnides (*Phomopsis mali*) ; des périthèces ont été rarement observés sur des rameaux de pommier conservés dans le sol (*Diaporthe perniciosa*). Des infections artificielles ont montré le parasitisme de cette espèce. Les mesures de lutte envisagées concernent la surveillance des pépinières et la protection des plaies de taille et des blessures par un enduit.

GAUMANN (E.) et TERRIER (Ch.). *Puccinia tombeana* n. sp. — *Revue de Mycol.*, XVI, fasc. 2, p. 73-77, 2 fig., 1951.

Espèce nouvelle sur *Leontodon tenuiflorus* en Italie septentrionale.

GAUMANN (E.) et LANDOLT (E.). — Une rouille nouvelle pour la flore française. — *Ibid.*, XVI, f. 2, p. 78-79, 1951.

Puccinia Schelliana Thuem. récolté sur *Anemone narcissiflora* dans les Pyrénées (cauterets).

GRELET (L.-J.). — Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier. — *Ibid.*, XVI, fasc. 2, p. 80-100, 4 fig., 1951.

Suite de ce travail avec la tribu des Trichoscyphées (*Pithyella, Arachnopeziza, Trichoscypha* et *Hyaloscypha*) et le début des Urcéolées (*Micropodia*). Plusieurs formes nouvelles sont décrites : *Arachnopeziza a trata* Fuck. var. *alba, Trichoscypha gallica* var. *robusta, Hyaloscypha curvipila.*

MALENÇON (G.). — Etudes sur les Phellorinés. III. *Dictyocephalus attenuatus* (Peck) Long et Plunkett et *Phellorina gigantea* R. Maire et Patouillard. — *Ibid.*, XVI, f. 2, p. 101-107, 1 fig., 1951.

Le *Phellorina gigantea*, décrit du Sud-Oranais sur un échantillon incomplet, est identique à l'espèce signalée par l'A. au Maroc sous le nom de *Dictyocephalus curvatus* ; il s'agit en réalité d'un champignon désertique connu en Amérique du Nord, en Afrique (de l'Egypte au Maroc et Rhodésie) et qui par priorité doit porter le nom de *Dict. attenuatus.*

ROMAGNESI (H.). — Etude de quelques Coprins (3e série). — *Ibid.*, XVI, f. 2, p. 108-128, 6 fig., 1951.

Coprinus verrucispermus Joss., *spilosporus* n. sp., *Brassicae* Peck, *atramentarius* var. *acuminatus* n. var., *radicans* n. sp. et *pyrrhanthos* Romag.

LOCQUIN (M.). — Les espèces françaises du genre *Leucocoprinus*. Première partie : section *Procerea*. — *Ibid.*, XVI, f. 3, p. 213-234, 1 pl., 7 fig., 1951.

Après avoir défini le genre *Leucocoprinus* (ss. Heim et Romagnesi) divisé en deux sections (*Procerae* et *Naucinae*) l'A. donne un clé de détermination de la section *Procerae*, à chapeau écailleux ou excorié et le début de la description des espèces admises ; les figures donnent l'aspect des carpophores ainsi que des détails anatomiques ; la planche reproduit des photographies de 3 espèces.

VIENNOT-BOURGIN (G.). — Ustilaginales d'Afrique (Première note). — *Ibid.*, Suppl. colonial, XVI, n° 2, p. 101-106, 2 fig., 1951.

Description et figure des *Tilletia heterospora* (Henn.), remarquable par le polymorphisme de ses spores et de *Sorosporium Loudetiae* n. sp. (sur *Loudetia* sp., Cameroun).

Luc (Michel). — Champignons nouveaux du Colatier en Côte-d'Ivoire. — *Revue de Mycol.*, XVI, Suppl. n° 2, p. 107-123, 6 fig., 1951.

Espèces nouvelles : *Melomastia hyalostoma, Phaeobotryosphaeria varians, Teichosporella pachyasca, Nectria fuliginosispora, Melonconiopsis africana.*

Boidin (Jacques). — Recherche de la Tyrosinase et de la Laccase chez les Basidiomycètes en culture pure. Milieux différentiels. Intérêt systématique. — *Revue de Mycol.*, XVI, f. 3, p. 173-197, 1951.

L'A. a recherché chez les Basidiomycètes (surtout lignicoles) en culture la laccase (milieu gélosé au gaïacol de pH 4,5) et la tyrosinase (milieu à la tyrosine de pH 7 et dans les cas douteux milieu au paracrésol). Des tableaux donnent les résultats obtenus, résultats qui ont un intérêt au point de vue systématique ; c'est ainsi que, sur 123 espèces dont les résultats sont nets, 15 n'ont ni tyroninase ni laccase, 53 ont uniquement de la laccase, 49 de la tyrosinase et de la laccase et 6 uniquement de la tyrosinase.

Moreau (M. et M^me^ Fernand). — Observations cytologiques sur les Ascomycètes du genre *Pleurage*. — *Revue de Mycol.*, XVI, f. 3, p. 198-208, 2 fig., 1951.

Le développement du périthèce des *Pleurage* permet de les ranger dans les Eu-Pyrénomycètes du type sphaeriacée, au voisinage du genre *Triangularia* ; il y a réduction de la dicaryophase, pouvant se limiter à la seule cellule binucléée du crochet de l'asque. Quant aux ascospores, elles sont bicellulaires, une loge formant un appendice stérile. Chez *Pl. anserina*, espèce homothallique, la jeune spore binucléée doit être hétérocaryotique ; après division de ces deux noyaux et disparition d'un des noyaux fils dans l'appendice, la cellule fertile (trinucléée) présente les deux types génétiques, mais représentés de façon inégale en sorte que l'équilibre hétérocaryotique de cette spore et du mycélium issu d'elle en est troublé.

Bernaux (P.). — Septoriose du *Teucrium cravense* Maire, Mol. et Tal. — *Revue de Mycol.*, XVI, f. 3, p. 209-212, 3 fig., 1951.

Espèce nouvelle : *Septoria cravensis.*

Laboratoire de cryptogamie du muséum national d'histoire naturelle. — La Mycothèque. Premier supplément : Micromycètes. — 1 broch., 60 p., 5 pl., Paris, 12, rue de Buffon. 1951.

Après un avant-propos sous la signature de R. Heim, cet opuscule donne la liste des Micromycètes à ajouter au catalogue antérieur (1949), suivie de courtes notes :

NICOT (M^me^ J.). — Les *Aspergillus* du groupe *ochraceus*.

Id. — Un *Aspergillus ascospore* du groupe *fumigatus* (2 fig.).

LELIÈVRE (D.). — *Penicillium novae-zeelandiae* van Beyma sur graines (une fig.).

GENTLES (J. C.). — Un *Mortierella* du sol (*M. alpina* Peyron.), (1 pl.).

Id. — Champignons entomophages.

NICOT (M^me^ J.) et GENTLES (J. C.). — Quelques moisissures isolées d'un échantillon d'Algue provenant des Kerguelen (div. *Aspergillus* et *Penicillium*) (3 pl., photos).

MOREAU (Cl. et Mir.). — Le genre *Gelatinospora* Dowding (voisin de *Neurospora*, 6 espèces citées).

Id. — La mycoflore fimicole.

ZAMBETTAKIS (Ch.). — Culture de quelques Sphaeropsidales phaeodidymées (mode d'isolement et milieux de culture).

FUSEY (P.) et NICOT (M^me^ J.). — Quelques exemples de dégradation par les Champignons.

MARGAINE (F.) et WALTER (E.). — L'*Anthurus aseroiformis* et sa dispersion. — *Le Monde des Plantes*, 48^e^ ann., n^os^ 280-281, p. 45-47, 1 fig. 1951.

Histoire de la dispersion en France de cette curieuse Phallacée, introduite il y a trente ans dans les Vosges et actuellement en voie d'extension dans l'est de la France.

PONCHON (J.-Ch.). — Flore fongique et industrie laitière. — *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 21^e^ ann., n° 2, p. 46-48, fig., févr. 1952.

KUHNHOLTZ-LORDAT (G.). — Une attaque hypophylle du blanc du Chêne. — *Feuille des Natur.*, VI, f. 9-10, p. 96, 1951.

Observation faite dans les landes de Lugos (Gironde).

PIANE (V.). — Les Amanites de chez nous. — *Bull. Soc. Natur. et Archéol. de l'Ain*, n° 66, 1952.

Petite note de vulgarisation avec descriptions comparées des espèces.

TIXIER (P.). — Oidium des Hévéas. — *Bull. Agric. du Congo Belge*, XLII, n° 3, p. 671-674, 1951.

L'attention est attirée sur l'Oidium de l'Hevea (*Oidium heveae* Stein.), inconnu au Congo, mais assez grave en Malaisie et à Ceylan : caractères, biologie et traitements (soufrages).

MAYOR (Eug.). - Notes mycologiques, XIII. — *Bull. Soc. Neuchât. des Sc. Nat.*, T. 74, 3e sér., p. 5-26, 1951.

Liste de Péronosporales, Erysiphacées, Ustilaginées et Urédinées observées en 1947-1949 dans le Canton de Neuchâtel et en quelques autres points de la Suisse. Certaines espèces sont nouvelles pour la région ou même pour la flore suisse, ou bien sont signalées sur des hôtes nouveaux ; à signaler également des observations morphologiques et biologiques sur quelques Urédinées.

NICOD (J. L.). - Les Champignons vénéneux. Esquisse botanique et anatomo-pathologique. — *Arztl. Monatshefte*, V, H.1, p. 45-56, 4 fig., Schwarzenburg (Suisse), 1949.

Article destiné aux médecins où sont exposées les données essentielles sur les champignons vénéneux et les différents types d'empoisonnements.

KNAPP (A.). - Die europäischen Hypogaeen-Gattungen und ihre Gattungstypen. — *Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk.*, 29, H.7, p. 133-150, 1 pl., 1951.

Suite de ce travail sur les Hypogées avec la famille des Terfeziaceae : description des *Hydnobolites cerebriformis* Tul., *Choiromyces venosus* (Fr.), *Picoa Juniperi* Vitt. et *carthusiana* Tul., *Mattirolomyces terfezioides* (Matt.) Fisch., *Delastria rosea* Tul., *Delastreopsis oligosperma* Matt., *Tirmania africana* Chat. et *Terfezia Leonis* Tul. Ces espèces sont figurées.

EBERT (P.). — 3 Raslinge. — *Zeitschr. f. Pilzk.*, n° 8, p. 2-4, 3 fig., mai 1951.

Description et figure de 3 Tricholomes du groupe *Difformia*.

MOSER (M.). - Zur Frage des Geniessbarkeit des Purpurröhrlings, *Boletus rhodoxanthus* (Krbh.) Kallenl. - *Ibid.*, n° 8, p. 5-7, Mai 1951.

Les différences d'appréciation sur la comestibilité du *B. rhodox.* peuvent provenir de confusion avec *Bol. lupinus* ss. Bres., non toxique cuit, mais souvent plus ou moins amer.

Schlapfer (Gebh.). — *Cortinarius* (Phlegm.) *immissus* n. sp. Einsesenkter Schleimkopf. — *Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk.*, 29, H.11, p. 201-204, 1 pl., fig. texte, nov. 1951.

Espèce nouvelle des sapinières montagneuses du canton de Lucerne, voisine de *Cort. latus.*

Singer (R.). — Die Nomenklatur der höheren Pilze. — *Ibid.*, 29, H. 11, p. 204-227, nov. 1951.

L'A. expose ses idées sur la nomenclature générique des Agaricales ; après discussion sur le choix des lectotypes à adopter dans certains cas litigieux, il donne une liste des types des genres d'Agaricales et une liste des dénominations génériques qu'il propose comme « nomina conservanda ».

Herter (W. G.). — Das Problem der Morchelvergiftungen. — *Abhandl. Naturwissch. Ver. f. Schwaben e. V. in Augsburg*, Heft VII, p. 8-13, 1951.

Mise au point des connaissances actuelles sur les empoisonnements par les Gyromitres.

Soehner (Er.). — Tuberaceen-Studien III. — *Zeitschr. f. Pilzk.*, n° 8, p. 7-16, 1 pl., mai 1951.

Le genre nouveau *Geoporella* est établi pour des *Geopora* à spores brunes et ornementées (*G. Michaelis* et *suevica*). Description des *Geopora Schackii* Henn. et *Hydnotria carnea* Gorda.

Hebbel (Fr.). — 3 seltene Pilzfunde : *Amanita caesarea* — *Amanita strobiliformis* — *Xerocomus* (Boletus) *parasiticus*. — *Ibid.*, 8, p. 17, mai 1951.

Récolte de ces espèces aux environs de Stuttgart.

Dambach (Hans). — Bemerkenswerte Pilzfunde in Griechenland. — *Ibid.*, 8, p. 18-19, mai 1951.

Observations sur quelques champignons de Grèce.

Lovisolo (Oswaldo). — Alcune osservazioni sulla biologia della *Puccinia Xanthii* Schw. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, LVII, n° 4, p. 674-679, fig. texte, 1950 (paru en août 1951).

Observations sur les tumeurs fusiformes avec spores internes produites par le *Puccinia* sur *Xanthium italicum* dans le nord de l'Italie.

Servazzi (Ottone). — Brevi notizie sulla « Moria » del nocciolo gentile delle Langhe. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, LVII, n° 4, p. 679-682, 1950 (paru en 1951).

Description d'un dessèchement des pousses du Noisetier au Piémont, du sans doute à l'action nocive d'une forte insolation et aggravé par le développement d'un *Cytospora* (*C. corylicola* ?).

Tosco (Uberto). — Sulla presenza e diffusione di due ruggini in Piemonte : *Puccinia Xanthii* Schw. et *P. Chaerophylli* Purton. — *Ibid.*, LVII, n° 4, p. 690-692, fig. texte, 1950 (paru en 1951).

Présence au Piémont de *Pucc. Xanthii* sur *Xanthium italicum* et de *P. Chaerophylli* sur *Anthriscus silvestris*.

Vallin (Hervid). — *Pholiota Vahlii* (Schum.) Sev. Pet. och *Boletus parasiticus* (Bull.) Fr., funna i Hälsingborgstrakten. — *Boton. Notiser f.*, 1951, H.4, p. 401-402, Lund 1951.

Récolte de deux espèces citées près d'Hälsingborg.

Whitehouse (H. L. K.). — A survey of heterothallism in the Ustilaginales. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 340-355, 1951.

Mise au point des connaissances actuelles sur l'hétérothallisme des Ustilaginales, connue pour 30 espèces ; si dans certains cas l'hétérothallisme est déterminé par une seule paire d'allélomorphes, dans d'autres le phénomène est plus complexe. Ces derniers cas sont analysés, notamment *Ustilago longissima*, *Maydis*, *Sphacelotheca Reiliana*, *Sorghi*, *Tilletia caries*, etc.

Hickman (C. J.) et English (Mary P.). — The susceptibility of Straw berry varieties to red core. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 356-359, 1951.

De l'étude de la susceptibilité de trois variétés de Fraisier vis-à-vis *Phytophthora Fragariae* les AA. concluent à l'existence de trois races de parasite.

Parker-Rhodes (A. F.). — The Basidiomycetes of Skokholm Island. VI. Observations on certain uncommun species and varieties. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 360-367, 1951.

Description de Basidiomycètes (Agaricacées et *Sphaerobolus*) rares ou peu connus récoltés dans l'île Skokholm ; plusieurs combinaisons nouvelles sont proposées.

WATSON (W.). — The species of *Usnea* in Great Britain and Ireland. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 368-375, 1951.

Clé de déterminaison des *Usnea* d'Europe d'après la classification de Motyka, avec indication des espèces connues dans les Iles Britanniques.

WARCUP (J. H.). — The ecology of soil fungi. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 376-399, 8 fig., 1951.

Influence du sol sur la distribution de la flore mycologique, étudiée dans des prairies naturelles ; parmi les espèces isolées ce sont surtout des *Penicillium* et *Mortierella*, puis des *Absidia*, *Cephalosporium*, *Fusarium*, *Gliocladium*, etc. L'A. a étudié la répartition des espèces suivant la nature des sols, et pour un même sol suivant la profondeur des prélèvements (beaucoup sont plus abondantes dans la couche superficielle). La flore se montre également différente suivant la réaction du sol, acide ou alcaline ; ainsi les *Penicillium* sont particulièrement bien représentés dans les sols acides.

DENNIS (R. W. G.). — Some Agaricaceae of Trinidad and Venezuala. Leucosporae : Part I. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, p. 411-482, 5 pl. col., 61 fig., 1951.

Cet important travail comporte la description de 107 espèces et variétés d'Agaricacées leucosporées récoltées en 1949 à la Trinité, au Vénézuéla et à la Jamaïque. De nombreuses nouveautés (39 espèces et 6 variétés) sont décrites, appartenant au genre *Marasmius* (7 esp. et 3 var. nouvelles), *Crinipellis* (1 esp. et 1 var. nouv.), *Chaetocalathus*, *Collybia* (11 esp., 1 var.), *Micromphale* (2 esp.), *Mycena* (4 esp., 1 var.), *Dictyoploca* (1 var.), *Tricholomopsis* (1 esp.) et *Tricholoma* (4 esp.). En outre de nombreuses combinaisons nouvelles sont proposées, 5 planches en couleurs illustrent ce travail.

RICHARDS (M.). — The life-history of *Diplophlyctis laevis*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 483-488, 1 pl., 19 fig., 1951.

Description du développement de cette Chytridiale aquatique, observée sur *Chara* ; les kystes germent par zoosporanges.

DUDDINGTON (C. L.). — *Dactylella lobata* predacious on Nematodes. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 489-491, 1 fig., 1951.

Espèce nouvelle prédatrice de Nématodes avec branches mycéliennes adhésives.

FRASELLE (J. V.). — *Fusarium oxysporum* Schl. as the cause of vascular wilt disease of the oil palm (*Elaeis guineensis*). — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 492-496, 1951.

Le parasitisme du *Fusarium* isolé de palmier à huile a été démontré par le résultat positif d'inoculations expérimentales.

ELLIS (M. B.), ELLIS (A.) et ELLIS (J. Pamela). — British marsh and fen fungi. II. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 496-514, 24 fig., 1951.

Etude sur des champignons observés en Grande-Bretagne sur des plantes aquatiques (Cypéracées, Graminées) et appartenant au genre *Arthrinium* (3 espèces et une var.) et *Papularia* (2 esp.).

WARCUP (J. H.). — Soil-steaming : a selective method fort the isolation of Ascomycetes grom soil. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 515-518, 1951.

Méthode d'isolement des champignons du sol.

Id. — Effect of partial sterilization by steam or formalin on the fungus flora of an old forest nursery soil. — *Ibid.*, XXXIV, Part IV, p. 519-532, 1 pl., 3 fig., 1951.

Etude sur l'influence sur la flore mycologique de la désinfection au formol du sol de pépinières forestières : l'auteur compare la composition de cette flore dans le sol avant et après le traitement et conclut à une disparition ou au moins à une réduction considérable du nombre de champignons, surtout dans les parties superficielles. Les sols traités sont ensuite recolonisés par diverses espèces, d'abord dans la couche externe, certaines apparaissant dès la première année après le traitement, d'autres la seconde année.

BATTS (C. C. V.). — Physiologie specialization of *Puccinia graminis* Pers. in south-east Scotland. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 533-538, 1951.

Les résultats d'inoculations faites avec les races de *Pucc. graminis* du sud-est de l'Ecosse confirment ceux obtenus aux Etats-Unis.

PAGE (Winifred M.). — Viability of spores of some coprophilous species of *Sordaria* and *Chaetomium*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 539, 1951.

WILSON (Irène M.). — Notes on some marine fungi. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 540-543, 1951.

Liste avec observations de 17 champignons marins (Pyrénomycetes et Imperfecti) observés sur des algues en Grande-Bretagne. 10 sont nouveaux pour ce pays.

HUGHES (S. J.). — *Annellophora* nom. nov. (= *Chaetotrichum* Syd. non Rabenh.). — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 544-550, 3 fig., 1951.

Le nom générique *Chaetotrichum* Syd. préoccupé ne peut être maintenu : *Annellophora* est proposé avec trois espèces : *A. solani* (Syd.) type du genre et deux espèces africaines nouvelles : *A. africana* (sur feuilles d'*Anthocleista nobilis*) et *A. appendiculata* (sur *Culcasia scandens*). Par contre *Chaetotrichum macrosporum* Bonar est à exclure du genre de même que plusieurs formes rattachées au même genre par Petrak.

Id. — *Stachylidium, Gonytrichum, Mesobotrys, Chaetopsis* and *Chaetopsella*. — *Ibid.*, XXXIV, Part IV, p. 551-576, 4 fig.

Etude sur divers genres d'Hyphomycètes : *Stachylidium* (type *S. bicolor*, description, récoltes diverses ; liste des espèces attribuées à ce genre), *Gonytrichum* (type : *G. caesium*, conidies de *Melanopsamella inaequalis* ; *G. macrocladium* comb. nov.), *Mesobotrys* (le type rentre dans le genre précédent), *Chaetopsis* (type : *C. grisea*) et *Chaetopsella* (synonyme du genre précédent).

Id. — *Hymenopodium*. — *Ibid.*, XXXIV, Part IV, p. 577-578, 1 fig., 1951.

Hymenopodium sarcopodioides type du genre est identique à *Clasterosporium caricinum*.

GREGORY (P. H.) et WALLER (S.). — *Cryptostroma corticale* and sooty bark disease of Sycomore (*Acer pseudoplatanus*). — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 579-596, 3 pl., 6 fig., 1951.

Maladie observée en Angleterre sur le Sycomore et due à un champignon identifié à *Coniosporium corticale* ; celui-ci, décrit de l'Amérique du Nord, est regardé, par les caractères du stroma, des conidiophores et des conidies, comme le type du genre nouveau *Cryptostroma*.

Guyot (L.) et Massenot (M.). — Sur une Urédinée, parasite des Graminés, ayant sa phase écidienne sur *Clematis*. — *CR. Acad. Sc.*, t. 234, p. 1631-1634, 16 avril 1952.

Plusieurs souches écidiennes prélevées sur des *Clematis* du Midi de la France ont donné des infections positives sur de nombreuses Graminées, montrant la polyphagie remarquable de *Puccinia hordei-maritimi*, espèce voisine morphologiquement et biologiquement des *P. glumarum* et *persistens*.

Romagnesi (H.). — Species et formae novae ex genere *Drosophila* Quélet. — *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 21, n° 6, p. 151, juin 1952.

Diagnoses latines de nombreuses espèces nouvelles de *Drosophila* appartenant aux sous-genres *Psathyrella* (6 esp., 1 var. et 2 noms nouveaux). *Pannuccia* (2 esp., 1 var.) et *Hypholoma* (9 esp., 1 var. et un nom nouveau).

Id. — Quelques Russules nouvelles de la flore française. — *Ibid.*, 21e ann., n° 5, p. 107-112, mai 1952.

Description des formes nouvelles suivantes : *Russula ionochlora* (voisin de *grisea*, env. de Paris, Bretagne), *R. grisea* var. *pseudoaeruginea* (assez commun dans les hêtraies et confondu avec *aeruginea*), *R. terenopus* (voisin de *puellaris* ; forêt de Coye). Des diagnoses latines sont données de ces espèces et des *R. amoenolens* et *rutila* Romagn.

Josserand (M.). — Un moyen simple et efficace de défendre contre les parasites les herbiers de champignons charnus. — *Ibid.*, 21e ann., n° 1, p. 18-21, janv. 1952.

Introduction dans les sachets renfermant les échantillons à protéger au moyen d'une seringue Pravaz d'une très petite goutte d'une solution à 20 p. 100 de Lindane (isomère gamma de l'hexachlorocyclohexane) dans l'orthodichlorobenzène ou dans la benzine.

Ponchon (J. Ch.). — Flore fongique et industrie laitière. — *Ibid.*, 21e ann., n° 1, p. 46-48, fig., 1952.

Principaux champignons jouant un rôle utile ou nuisible dans l'industrie laitière (fromages beurres).

Locquin (M.). — Nouveau réactif pour l'étude des spores des Asterosporés. — *Ibid.*, 21e ann., n° 5, p. 119-120, 1952.

Formule d'un nouveau réactif (Hg I Gl) à base de solution glycérinique d'iodure double de mercure et de potassium, permettant l'étude des spores à ornements colorables par l'iode.

ZAMBETTAKIS (Ch.). — Recherches sur l'Helminthosporiose de l'Œillette et son traitement. — *Ann. des Epiphyties*, 3e ann., n° 1, p. 11-59, 15 fig., 1952.

Etude d'un grave parasite de l'Œilette : *Helminthosporium papaveri*, espèce polymorphe dont la forme d'hiver est du type *Dendryphium* et la forme parfaite *Pleospora calvescens* (Fr.) Tul. L'A. précise la morphologie du champignon, les lésions qu'il produit et les agents favorisant son développement, ainsi que le mode d'infection, la transmission et la conservation du parasite. La désinfection des semences est le meilleur moyen de lutte et de nombreux essais de traitement ont été effectués dans ce sens : l'orthooxyquinoléinate de cuivre (600 gr. par hectolitre de graines) s'est montré le meilleur des désinfectants essayés.

JACQUIOT (C.). — Catalogue de la Mycothèque de la Section de Mycologie du Laboratoire de l'Institut National du Bois. — Une brochure, 5 p., *Inst. Nat. du Bois*, 14, av. de St-Mandé, Paris, 1952.

Liste des souches de champignons conservées en cultures à la Section de Mycologie (créée en 1941) ; les cultures sont faites sur carotte, sur milieu malt-agar et conservées sous huile minérale suivant une technique indiquée par Mlle D. PEIGNE, chef de la Section.

DOIGNON (P.). — Amanites et Lépiotes du massif de Fontainebleau. — *Feuille des Natur.*, VII, f. 1-2, p. 13-14, 1952.

18 Amanites, 3 *Limacella* et 31 Lépiotes sont citées.

RAPILLY (D.). — Compte rendu de l'excursion mycologique et botanique du 27 mai 1951 à Bouray-Lardy (S.-et-O.). — *Feuille des Natural.*, VI, fasc. 9-10, p. 97-98, 1951.

Liste des espèces récoltées.

Id. — Excursion mycologique de fin de saison en forêt de l'Isle-Adam (S.-et-O.). — *Ibid.*, VII, f. 1-2, p. 15, 1952.

Liste des espèces récoltées le 11 nov. 1951 ; à signaler particulièrement *Russula aquosa*.

BUGNON (F.) et PETITBERGHEIN (A.). — A propos du *Gastrosporium simplex* Matt. en Bourgogne. — *Bull. scient. de Bourgogne*, XIII, p. 161-162, 1951-52.

Liste de nombreuses localités où ce champignon méconnu a été rencontré ; c'est en janvier-février que les carpophores sont le plus aisé à récolter.

Bourgeois (O.). — Influence des plantations de conifères sur la flore mycologique de la région de Dijon. — *Publicat. de l'Univ. de Dijon,* Nlle sér., IX, p. 27-51, 1952.

Après un aperçu sur la flore mycologique autochtone des feuillus et des friches des environs de Dijon, l'A. donne des indications sur les plantations de conifères (Pins, Cèdres, *Abies* div., etc...) dont l'extension date d'une centaine d'années et sur les modifications qui en sont résultées dans la flore : cette flore adventice comprend 103 espèces strictement liées aux conifères et 34 espèces fréquentes dans la région sous ces essences, et presque absentes sous les feuillus. Elle subit l'influence du sol (toujours calcaire), de l'essence, de l'âge des plantations, etc. La plupart des espèces semblent venir du Jura, quelques unes des Vosges, du midi (*Lactarius sanguifluus, Sepultaria Sumneri*) et même de l'ouest (*Russula caerulea*).

Goidanich (G.) et Camici (L.). — Ricerche sulla fisiologia della cicatrizzazione. Influenza dei microrganismi sull'andamento delle rigenerazioni riparative. — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma,* VIII, p. 3-10, 3 fig., 1950 (paru en 1952).

Les phénomènes de cicatrisation se produisent normalement sur des tubercules de pomme de terre sectionnés si l'on dépose sur la blessure des fragments de gélose contenant des conidies de *Penicillium* ou des filtrats de culture.

PRODROME D'UNE FLORE MYCOLOGIQUE DU MOYEN-ATLAS.

1° Contribution.

par M. G. MALENÇON,

(Rabat-Maroc)

Parus en 1937, les *Fungi Maroccani* de R. Maire et R. G. Werner (1) constituent assurément une somme excellente et journellement utile des champignons reconnus à cette date au Maroc. Cependant, comme les auteurs le regrettent eux-mêmes dans leur Introduction, l'exploration mycologique de l'Empire Chérifien était encore insuffisante à bien des égards à l'époque où ils rédigèrent leur ouvrage. Aussi, certains groupes, comme les Urédinées, particulièrement bien fouillés grâce à la qualité de phanérogamiste de René Maire, y apparaissent-ils dans une forme quasi-définitive, alors que d'autres : Myxomycètes, Hyphomycètes, Basidiomycètes, ne représentent sans doute aucun, que des ébauches. Pour inévitable qu'il ait été, un tel disparate ne permet pas de dégager les linéaments physionomiques, même approchés, de la mycoflore marocaine, et un élargissement préalable de nos connaissances à l'égard des groupes jusque là défavorisés est-il nécessaire, avant que nous puissions nous en faire une idée juste.

Dans le but de contribuer à combler cette lacune, nous avons entrepris depuis déjà une vingtaine d'années l'inventaire systématique des champignons du Maroc et plus spécialement celui des Basidiomycètes du Moyen-Atlas où ce groupe est le mieux représenté. Jusqu'à présent nous avions toutefois différé

(1) R. Maire et R. G. Werner : *Fungi maroccani.* Catalogue raisonné des champignons connus jusqu'ici au Maroc (*Soc. Sc. Nat. Maroc,* Mémoire n° XLV, 147 p., 1937).

la publication de la majorité de nos documents (2), attendant d'avoir pu consulter les grandes collections métropolitaines, revu sur place certaines espèces peu communes et recueilli en France ou reçu d'obligeants correspondants celles nécessaires à d'indispensables comparaisons. Bien que ces désidérata n'aient pu tous recevoir une complète satisfaction, nous nous trouvons cependant en mesure d'inaugurer dès à présent une série de Contributions où nous nous proposons d'établir un dénombrement descriptif, commenté ou critique, des nouveautés que nous avons observées et d'étoffer ainsi de nombreuses additions le groupe des champignons supérieurs de cette partie de l'Afrique du Nord.

Axée sur le pittoresque village berbère d'Azrou (alt. 1.300 m.) que l'on rencontre au pied de la montagne à 70 km. au sud de Meknès, la région que nous avons explorée occupe le flanc nord du Moyen-Atlas central où de fort belles forêts s'étendent sur un front continu d'une quarantaine de kilomètres. Sur un terrain dans son ensemble calcaire, quoique panaché de coulées basaltiques et de quelques parties siliceuses, le chêne-vert (*Quercus ilex*) et le cèdre (*Cedrus atlantica*) dominent : le premier entre 1.400 m. et 1.600 m., le second de 1.600 m. jusqu'à 2.500 et au delà. Toutefois, dans les points les plus humides et de faible altitude apparaissent des taches d'importance variable d'un autre chêne — le *Quercus faginea* ou chêne zéen — qui rappelle beaucoup, par ses larges feuilles caduques, les espèces de l'Europe moyenne. Le pin maritime (*Pinus pinaster*) forme aussi de fort beaux peuplements homogènes où nous n'avons pu malheureusement effectuer jusqu'ici que de rares sondages, mais qui renferment certainement bien des richesses mycologiques particulières. Enfin, et irrégulièrement disséminés, s'entrevoient des érables (*Acer monspessu-*

(2) Nos travaux concernant les champignons supérieurs du Maroc ont été jusqu'à présent les suivants : G. MALENÇON : Études sur les Phellorinés, I. Le *Phellorina Delestrei* (*Ann. Crypt. Exotique*, t. VIII, 1935, pp. 5-48) ; II. Le *Dictyocephalus curvatus* (*Ibidem*, pp. 101-132) ; III. *Dictyocephalus attenuatus et Phellorinia gigantea* (*Rev. de Mycologie*, t. XVI, 1951, pp. 101-107). Données phytogéographiques sur quelques champignons marocains (*C. R. Séances Soc. Sc. Maroc*, 1936, n° 4, pp. 30-31). Observations mycologiques (*Ibidem*, 1937, n° 4, pp. 26-27). Champignons nouvellement observés au Maroc (*Ibidem*, 1937, n° 5, p. 32). Cent champignons nouveaux pour le Maroc (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, t. XVII, 1937, pp. 22-31). L'horizon mycologique automnal du Moyen-Atlas dans la région d'Azrou (*Ibidem*, t. XVIII, 1938, pp. 62-72). Champignons rares ou nouveaux du Maroc français (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, t. LV, 1939, pp. 34-60). Notes critiques sur quelques Hyménomycètes d'Europe et d'Afrique du Nord (*Ibidem*, t. LVIII, 1942, pp. 14-56). Climat et mycologie (*Bull. Soc. Naturalistes d'Oyonnax*, n° 5, 1951, pp. 53-71).

lanum), des alisiers (*Sorbus torminalis*), des aubépins (*Crataegus monogyna*), des génévriers (*Juniperus oxycedrus*), parfois des ifs (*Taxus baccata*) avec, en sous-bois, des buissons de houx (*Ilex aquifolium*), de laurier-tin (*Viburnum Tinus*) et de cytise (*Cytisus Battandieri*). Si nous ajoutons à ce tableau quelques chèvrefeuilles (*Lonicera arborea*), des églantiers (*Rosa* sp.) et en lieux plus ouverts, rochers ou ravins, une ronce du pays, le *Rubus ulmifolius*, nous aurons mentionné l'essentiel de la végétation ligneuse qui, à des titres variés, intéresse le mycologue.

La chênaie, qu'elle se compose de chêne-vert ou de zéen, est souvent pure, ou presque pure, et forme de belles futaies au sol nu où les Agarics croissent à leur aise. Sous les cèdres, les tapis d'aiguilles représentent également des stations mycologiques excellentes, mais la cédraie en elle-même est rarement homogène, car le chêne-vert s'y infiltre, même en haute montagne (3). Il s'ensuit qu'à côté d'une flore mycologique des feuillus et d'une autre nettement cédricole qu'il est aisé de reconnaître, existe toute une population fongique flottante dont les affinités biotiques certaines ne peuvent être découvertes qu'à la longue, ou par chance, lorsque l'on peut observer par exemple, soit un chêne isolé en cédraie, soit un cèdre seul au milieu du *Quercetum*.

Sans atteindre une richesse extrême, puisque l'on peut la chiffrer approximativement en deçà de six cents espèces, la flore mycologique de ces forêts apparaît suffisamment fournie et caractéristique pour justifier une étude à part. A deux reprises (4) nous avons d'ailleurs tracé les lignes générales de sa structure aussi ne reprendrons nous pas ici la question. Rappelons seulement que cette flore se compose surtout d'éléments européens que le climat méditerranéen, aux été chauds et secs, a sévèrement criblés et façonnés à sa manière, aidé en celà par un long isolement géographique. Si cet ensemble est donc assez pauvre et présente des lacunes qui peuvent surprendre — les Russules âcres du type *emetica-fragilis*, la plu-

(3) On trouvera toutes précisions concernant les essences forestières du Moyen-Atlas, leurs exigences édaphiques et leur répartition, dans l'excellent ouvrage de L. Emberger : « Aperçu général sur la végétation du Maroc » (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich*, 14 Heft, 1939, pp. 40-157, publié comme *Mémoire hors série de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 1939).

(4) Cfr. G. Malençon : L'horizon mycologique automnal du Moyen-Atlas dans la région d'Azrou (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, t. XVIII, 1938, pp. 62-72) et « Climat et Mycologie » (*Bull. Soc. Nat. Oyonnax*, n° 5, 1951, pp. 53-71).

part des Lactaires, des Rhodophylles et des Hydnes terrestres — il s'enrichit aussi d'endémiques et de cédricoles qui relèvent son intérêt. En outre, et si la plupart des espèces sont identiques à leurs congénères européennes, beaucoup présentent vis-à-vis de celles-ci de petites différences constantes qui, se répétant de tous côtés, donnent à cette flore du Moyen-Atlas un aspect déroutant, à la fois familier et nouveau, que nous pouvons appeler « para-européen ». Tout ceci, bien entendu, ne peut ressortir que de descriptions originales où ces subtilités différentielles seront soulignées. Dans les Notes qui vont suivre, nous nous attacherons donc, chaque fois que la chose apparaîtra nécessaire, à décrire ou à commenter nos récoltes pour en montrer l'originalité. Et même parfois, lorsqu'il y aura toute apparence d'identité avec telle plante d'Europe, si sa rareté ou la pauvreté des renseignements bibliographiques à son égard l'élève au-dessus de la banalité courante, nous en rappellerons les caractères essentiels, tels que nous les aurons rencontrés dans nos spécimens marocains.

Bien que disposant d'une large documentation personnelle, nous n'aurions pu, dans notre isolement marocain, mener à bien ces études sans le secours de collègues auxquels nous tenons à adresser, au seuil de ces travaux, nos sentiments de très vive reconnaissance. Rappelons d'abord les disparus : l'Abbé H. Bourdot, le Professeur René Maire d'Alger dont nous avons reçu en legs les précieuses notes manuscrites, le Professeur V. Litschauer d'Innsbrück, puis, parmi nos contemporains, le Professeur R. Heim, Directeur du Muséum National de Paris, qui nous a si largement ouvert les riches collections de son Laboratoire de cryptogamie, le Professeur R. Kühner de la Faculté des Sciences de Lyon, MM. M. Josserand et M. Locquin, de Lyon également, H. Romagnesi de Paris, V. Piane de Martignat, bien d'autres encore qui, tous, par leurs indications, les exsiccata qu'ils nous ont fait parvenir, les identifications auxquelles ils ont bien voulu participer dans certains cas difficiles, nous ont guidé et soutenu dans nos recherches au milieu d'une mycoflore souvent déroutante. Remercions enfin de tout cœur M. R. Thabault, Directeur de l'Instruction Publique au Maroc et M. Pasqualini, Directeur de l'Institut Scientifique Chérifien qui, par l'amabilité de leur accueil et toutes les ressources qu'ils ont mises à notre disposition dans leurs laboratoires, nous ont permis de mener à bien ces travaux.

Tout en contribuant à augmenter nos connaissances générales sur la végétation cryptogamique au Maroc, nos études ont pour but plus précis de jeter les bases d'une flore mycologique du Moyen-Atlas, aussi est-il bien convenu que les espèces énumérées seront toutes nouvelles pour cette région. Certaines auront pu néanmoins être déjà signalées ailleurs au Maroc ; dans ce cas nous ne les indiquerons qu'en *caractères italiques* avec la référence numérique sous laquelle ils figurent dans les *Fungi Maroccani*. Mais la plupart seront en fait *nouvelles pour le Maroc* ; pour les distinguer des précédentes, nous les mentionnerons alors en **caractères gras**, en les faisant précéder d'un numéro d'ordre qui soulignera leur caractère additionnel.

Afin de faciliter l'inclusion des nouveautés dans les *Fungi Maroccani*, l'ordre systématique adopté sera celui de cet ouvrage. Nous débuterons donc par les Protobasidiomycètes pour passer aussitôt aux Autobasidiomycètes-Hyménomycètes en les abordant par les Aphyllophorales. Les Agaricales, plus abondantes, feront l'objet de contributions ultérieures et les Gastéromycètes viendront en dernier lieu.

Rabat, mars 1952.

(*Institut Scientifique Chérifien*).

PROTOBASIDIOMYCÈTES.

Septobasidium Michelianum (Cald.) Pat. [*Fungi Maroccani* n° 570 (5)].

En mars, sur branches de *Quercus ilex*. Signalé au littoral sur *Pistacia* et *Ceratonia* mais nouveau pour le Moyen-Atlas, où il est très rare.

1. ***Tremella albida*** *Huds.*

Peu commun ; récolté en Octobre sur *Quercus ilex*.

2. ***Tremella foliacea*** Pers.

Sur *Quercus ilex*, en septembre.

Exidia truncata Fr. (F. M. n° 573, sub *E. glandulosa* Fr).

(5) Le titre de *Fungi maroccani* sera abrégé en *F. M.* dans les citations ultérieures.

De temps à autre sur troncs morts de *Quercus faginea* et *Quercus ilex*, au printemps et à l'automne, mais toujours peu répandu.

Comprise ici dans le sens de W. NEUHOFF (*Gallertpilze*, 1935, p. 40) cette espèce répond à l'*E. glandulosa* de l'Europe occidentale, qui n'est pas la vraie plante friesienne, notablement plus nordique. Nous renvoyons au travail de NEUHOFF (*loc. cit.*) pour les synonymies auxquelles cette confusion a donné lieu ; qu'il nous suffise de préciser que l'*Exidia* du Maroc, outre le type, englobe les formes *subtruncata*, *bulgarioides* et *hirneoloides* de l'*E. glandulosa* au sens de BOURDOT et GALZIN (*Hymen.* pp. 30 et 31).

On doit considérer comme identique à l'*E. truncata* ci-dessus l'*Exidia glandulosa* signalé dans le Rif sur *Quercus pyrenaica* par René MAIRE et R. G. WERNER.

3. ***Sebacina grisea*** Bres.

Irrégulièrement étalé, gris puis brun translucide, çà et là vernissé à sec. Trame épaisse ; basides elliptiques disposées en couche superficielle : 20 × 10 µ en moyenne (sans les stérigmates). Spores cylindro-elliptiques à cylindriques, droites ou peu arquées : 9-12-14 × 4,7-5,4-6,25 µ.

Hab. — Sur branches mortes de *Quercus ilex*, en mai 1946.

4. ***Eichleriella spinulosa*** (Bk. et C.) Burt. = ***E. Kmetii*** Bres.

Basides claviformes à 2-4 stérigmates : 32-35 × 12 µ ; stérigmates de 16-18 µ de long. Spores cylindracées un peu arquées à gros hile basal : 16-19 × 7,2-7,6 µ. Hyphes subiculaires de 3-4 µ, hyalines à parois épaissies et souvent encroûtées de fines cristallisations.

Hab. — Assez fréquent, particulièrement sur Houx ; plus rare sur *Quercus faginea*. Printemps et automne (Fig. 1, C-D).

D'après une mention manuscrite de H. BOURDOT sur sa propre feuille d'herbier, l'*Eichleriella Kmetii* de Bresadola ne serait qu'une « forme plus mince et à pruine blanche » de l'*E. spinulosa*. Nous avons rencontré au Maroc des spécimens répondant à cette forme.

AUTOBASIDIOMYCÈTES.

HETEROBASIDII.

5. ***Dacryomyces chrysocomus*** (Bull.) Tul.

Sur cèdre, en mars 1933 ; rare.

6. ***Dacryomyces stillatus*** Nees.

Sur bois mort de *Quercus faginea*, en octobre.

7. ***Dacryomitra pusilla*** Tul.

Assez fréquent à l'automne sur les troncs abattus de cèdre, mais peu visible (Fig. 1, A-B).

Calocera cornea (Batsch) Fr. (*F. M.* n° 578).

Signalé aux environs de Rabat, mais nouveau pour le Mo-

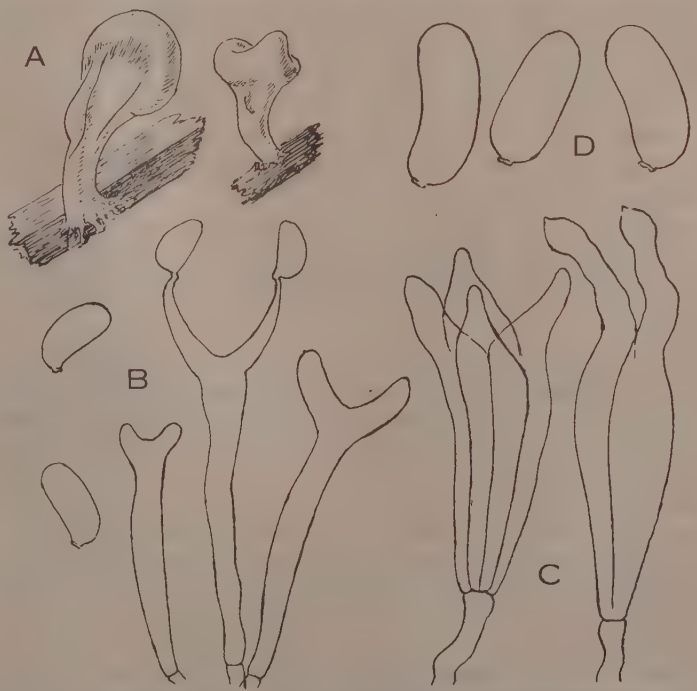


FIG. 1. — *Dacryomitra pusilla* : A. deux carpophores (× 25) ; B. basides et spores (× 1500). — *Eichleriella spinulosa* : C, basides et D. spores (× 1250).

yen-Atlas où il est d'ailleurs très rare. Nous ne l'avons récolté qu'une seule fois sur bois mort de *Quercus faginea*, en octobre 1937.

8. ***Tulasnella violea*** (Quél.) Bdot. et Galz. (= ***Prototremella*** Pat.).

Sur bois mort de *Quercus faginea*, en octobre.

9. ***Pterula multifida*** Fr.

A l'automne en haute cédraie, parmi les aiguilles ; très rare. Reparaît exceptionnellement au premier printemps, lors de la fonte des neiges, (Bou Jihrirt, Seheb, Melcaïd).

10. ***Ramaria formosa*** (Fr.) Quél.

Rare. Notre seule récolte certaine a été effectuée en juin 1944 dans la cédraie mêlée du Bou Jihrirt, près d'Ifrane (alt. 1.650 m.), au cours d'un été exceptionnellement humide. Nous avons cependant revu cette espèce à l'automne dans les paniers de mycophages locaux, mais les stations n'ont pu malheureusement nous en être précisées.

Clavaria falcata Pers. *sensu* Bourdot et Galzin (Hymen. p. 111) = *Clavaria acuta* Fr. *sensu* Corner 1950 (*nec* Donk 1933). (*F. M.* n° 590 ?).

Holocoryne blanc et fragile de 15-25 mm. de hauteur totale. Clavule simple, étroite et *obtuse*, souvent *fasciée* et alors linguiforme ou dilatée-triangulaire, lisse, opaque, fragile. Stipe court, droit ou incurvé à la base, égal, un peu brillant et pellucide, bien délimité ou diffus.

Trame à longs éléments dressés-parallèles à parois minces ; allantoïdes ou étroitemnt fusiformes, larges de 20-30 µ dans l'axe des clavules, tombant à 10-12 µ vers la périphérie, dépourvus de boucles et montrant çà et là quelques cloisons secondaires ; hyphes hyménifères mélangées aux précédentes, grêles, rameuses, non parallèles, presque nulles dans l'axe et de plus en plus abondantes en périphérie.

Sous-hyménium filamenteux-rameux ; hyménium monostrate dépourvu de cystides. Basides 2-spores, très rarement 4-spores, claviformes à base étirée terminée par un éperon manifeste : 50 × 8 µ plus stérigmates d'environ 7 µ de long, rigides ou un peu arqués. Spores hyalines, lisses, largement elliptiques ou obovales à base un peu élargie ; face dorsale aplanie et hile petit et saillant : 9-10-10,8 × 5,8-6-6,3-7 µ. Contenu finement grenu.

Hab. — Isolé ou en troupe sur la terre nue et humide au bord d'un ruisselet (oued Tioumliline) parmi les débris végétaux et associé à *Clitopilus pleurotelloides*. Novembre 1950 (Fig. 2).

Malgré ses clavules non aigües, notre récolte répond tout à fait au *Clavaria acuta* Fr. de Cotton et Wakefield (1919) et de Corner (1950). Elle est également identique au *Clavaria falcata* Pers. au sens de Bourdot et Galzin (*Hymen.* p. 111, n° 176), qui décrivent des clavules obtuses, conformément à la description originale de Persoon et aux figures qu'il a données (*Comment.*, 1797, p. 81, Pl. I, fig. *a* et *b*).

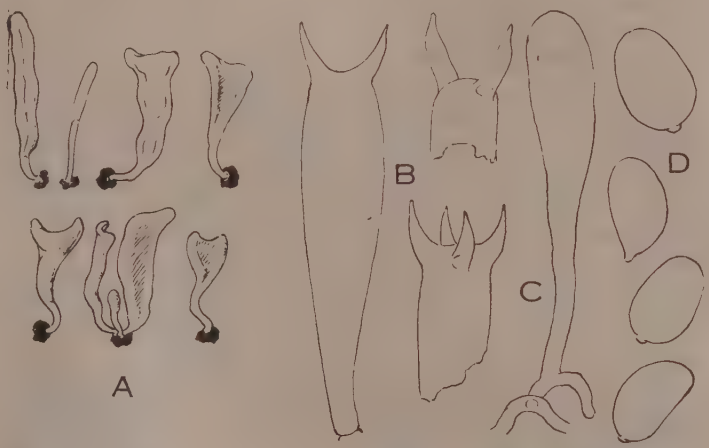


Fig. 2. — *Clavaria falcata* : A. carpophores grandeur naturelle ; B. basides à deux et quatre stérigmates ; C. jeune baside avec son crochet à la base ; D. spores (× 1500).

Ces deux espèces ont d'ailleurs été réunies sous le nom de *Cl. acuta* Fr. par Donk (*Revise*, II, p. 78) et par Corner (*Clav.* 1950, p. 222). Toutefois, Donk ne synonymise que le *Cl. falcata sensu* Fries (*Syst. Myc.* I, p. 485) en écartant celui de Patouillard (*Tab. Anal.* n° 258) et celui de Bourdot et Galzin, alors que Corner (*loc. cit.* p. 223) ne semble pas admettre ces restrictions.

En tout état de cause, notre plante étant en accord avec la description de Persoon et avec son interprétation moderne par Bourdot et Galzin, nous avons préféré conserver l'appellation de *Cl. falcata* Pers., qui nous paraît moins ambigüe.

11. ***Clavaria juncea*** Fr. = ***Typhula*** Karst. 1882, = ***Clavariadelphus*** Corner 1950. Non *Typhula juncea* sensu Remsberg (*Mycol.*, 1940, p. 68) = ***T. phacorhiza*** Fr.

Fréquent chaque automne, aussi bien dans la cédraie que dans le *Quercetum*, où il croît en troupes sous les buissons de houx.

Clavulina cristata Fr. Schröt 1888. (*F. M.* n° 591, sub *Clavaria*).

Nouveau pour le Moyen-Atlas, où il est extrêmement rare (novembre 1944) ; n'est d'ailleurs guère répandu non plus dans les forêts du littoral.

12. *Pistillaria fulgida* Fr.

Clavules de 1-2 mm. de haut, étroites, presque cylindriques, à sommet arrondi ou atténué-subaigü, pruineuses ; rigides ou un peu flexueuses et blanc carné puis ambrées étant humides, fauve terne et arquées à sec. Hyménium inférieurement mal délimité, passant à un stipe court, cylindracé, concolore, plein, glabre, manifestement dilaté à la base et s'échappant souvent d'une petite masse charnue, blanchâtre, incluse dans le support ou un peu érumpante.

Trame du stipe et de la clavule formée d'un faisceau d'hyphes dressées, parallèles, à parois minces, à diamètre égal (4,5-5,5 μ) mais souvent renflées aux cloisons, celles-ci étant munies de boucles.

Sous-hyménium d'éléments similaires ou un peu plus grêles (4-4,5 μ), incurvés vers l'hyménium, à cloisons rapprochées et bouclées. Basides claviformes 4-spores : 33 × 8-10 μ, à stérigmates arquées, longs de 6,5-7 μ. Spores bi-nuclées, hyalines, largement elliptiques à gros hile latéral : 8-9 × 5,75-6,5 μ.

Hab. — Sur débris végétaux pourrissants, à l'automne ; rare, (Fig. 3, A-C).

La planche n° 47 des *Tabulae* de Patouillard exprime très bien l'apparence extérieure de nos échantillons ; la fig. B donne en particulier une excellente idée de leur port, un peu grossi, et on y retrouve même la légère dilatation basale du stipe non mentionnée par les auteurs.

Pour Patouillard (*loc. cit.* p. 23) la teinte de la plante qu'il a observée vivante, est rousse et ses basides sont monospores, rarement bispores. Bourdot et Galzin (*Hymen.* p. 136, n° 218) ont assoupli cette diagnose en décrivant une clavule « aurore puis rose orangé » et des basides à 2-4 stérigmates, ce qui coïncide tout à fait avec les spécimens marocains. Toutefois leurs mensurations font ressortir des spores d'un type allongé (8-10 × 4-5 μ), un peu différent de celui, plus arrondi, que nous avons observé. Comme ils ont étudié des spécimens de diverses provenances, on peut inférer de leurs rectifications

que le *P. fulgida* comporte un certain nombre de petites formes parmi lesquelles l'espèce du Moyen-Atlas apparaît comme une variation brachyspore transitant vers le *P. uliginosa* Crouan (*Fl. Finist.* p. 60), franchement sphérosporé. Le *P. incarnata* Desm., aux spores assez semblables aux nôtres (8-9 × 6 μ), est plus coloré et plus claviforme, mais n'en paraît pas très éloigné, bien que Quélet (*Fl. Myc.* p. 450) en fasse une variété du *P. micans* Pers.

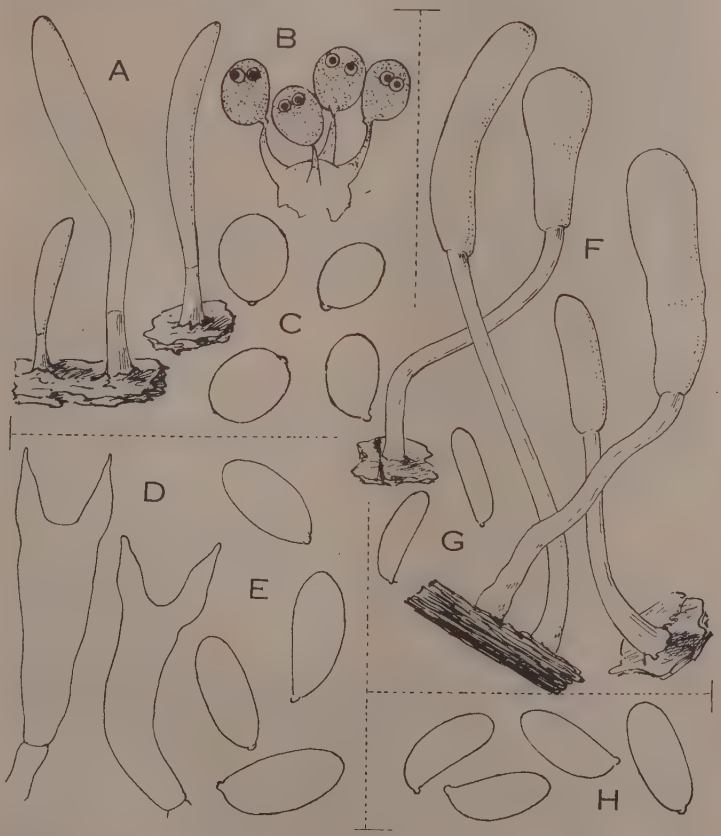


Fig. 3. — *Pistillaria fulgida* : A. trois carpophores (× 25) ; B. sommet d'une baside avec ses spores binucléées ; C. spores (× 1500). — *Pistillaria micans* : D. basides et E. spores (× 1500). — *Pistillaria setipes* : F. quatre carpophores (× 25) ; G. spores (× 1500). — *Pistillaria quisquiliaris* : H. spores (× 1500).

13. ***Pistillaria micans*** (Pers.) Fr. *Syst. Myc.*, I, p. 497. = *Clavaria* Persoon (*Comment.*, 1797, p. 85 et *Coryph.*, 1797, p. 217) = *Stilbum* Persoon (*Myc. Eur.* I, p. 355) = *Cnazonaria* Donk (*Revis.* II, 1933, p. 96) = *Stilbum laetum* Persoon (*Myc. Europ.* I, p. 356) = *Scleromitra coccinea* Corda (in Sturm *Deutschl. Fl.*, III, 1829, p. 59, tab. 27 !).

Plante de 1 à 2 mm. de haut. Clavule rose vif, variant de cylindracée à subglobuleuse mais typiquement en massue courte et obtuse, peu incurvée à sec. Pédicule bien délimité, court, épais, cylindracé ou un peu dilaté à la base, blanchâtre, strié.

Trame dressée-parallèle à éléments égaux, de 5 µ de diamètre, en partie gélifiés, à cloisons distantes et bouclées ; mâcles d'oxalate dispersées surtout dans la partie supérieure.

Sous-hyménium produit par simple incurvation périphérique de la trame, formé d'hyphes de 5-7 µ de diamètre à parois minces non gélifiées et à cloisons rapprochées, munies de boucles. Hyménium simple, dépourvu de cystides. Basides claviformes bi-spores : 28-30 × 6-8 µ à gros stérigmates, longs de 8-10 µ, d'abord digités puis coniques, divergents et donnant finalement aux basides une apparence rappelant celles des *Calocera*. Spores hyalines, lisses, elliptiques-fusoïdes, obliquement atténuées à la base : 11,5 - 12,5 × 5-5,5-5,75 µ. Non amyloïdes.

Hab. — Sur tiges pourrissantes de *Sambucus ebulus*, en novembre, (Fig. 3, D-E).

Echantillons absolument identiques à ceux d'Europe ; nous les avons comparés à des spécimens récoltés près de Paris en 1923 et 1928 sur *Eryngium campestre*, hôte classique de ce *Pistillaria*.

Les *Pistillaria carnea* Preuss, *P. incarnata* Fr. et *P. coccinea* Fr., doivent être considérés comme de simples variétés.

14. ***Pistillaria quisquiliaris*** Fr. = *Clavaria* Fries (*Observ.*, II, 1818, p. 294) = *Pistillaria puberula* Berkeley (*Outlines*, 187, p. 286).

Plante de 4-6 mm. de hauteur totale. Clavule blanc crême, opaque, de 2-4 mm. de haut, étroite, cylindracée, comprimée, un peu dilatée au sommet, droite ou faiblement arquée, cornée et recourbée à sec. Pédicule assez bien délimité, cylindracé, concolore, long de 1 à 3 mm., épais de 0,5 mm., droit ou ascendant, finement villeux surtout vers la base, naissant d'un sclérote érumpant, couché, ovoïde, collapsé et presque invisible à sec.

Hyphes du sclérote d'un diamètre irrégulier voisin de 4 µ, contournées, densément entrelacées, branchues et bouclées aux cloisons.

Pédicule constitué d'un faisceau d'hyphes dressées-parallèles, toutes bouclées aux cloisons, longuement fusoïdes et larges de 10-

13 μ dans la partie médullaire, cylindracées et progressivement plus grêles vers la périphérie où leur diamètre s'abaisse à 4 μ. Revêtement cortical de deux à trois couches d'hyphes similaires mais à parois épaissies, donnant naissance à de longs poils de même calibre ou un peu plus larges, cylindracés ou toruleux-variqueux, à parois également épaisses sauf à l'extrémité qui est amincie, longs de 200 μ et davantage, simples ou exceptionnellement bifides ou cloisonnés vers la pointe, parfois munis d'un ergot à la base.

Hyménium simple, sans cystides. Basides claviformes, saillantes, 4-spores : 33-34 × 6-7 μ, surmontées de quatre gros stérigmates coniques, arqués, longs de 5-6 μ. Spores lisses, hyalines, allongées, cylindro-elliptiques, arrondies ou un peu ogivales au sommet, à arête dorsale droite ou un peu concave, pourvues à la base d'un gros hile latéral : 4-4,5-5 × 9-10-11 μ (le plus souvent 11 × 4,5 μ).

Hab. — En troupes sur tiges mortes de *Sambucus ebulus*, par individus isolés ou groupés par deux ou trois sur le même sclérote ; en novembre (Fig. 3, H).

Bien que le *P. quisquiliaris* soit considéré comme spécial aux tiges mortes de fougères et plus particulièrement à celles du *Pteris aquilina*, nous ne voyons aucune raison d'en séparer nos spécimens marocains du *Sambucus ebulus* qui n'en diffèrent vraiment en rien. Par sûreté, nous les avons d'ailleurs confrontés avec des spécimens français (sur *Pteris aquilina*, environs de Cherbourg, 1924) sans retirer de cette comparaison autre chose qu'une confirmation d'identité. Si l'on voulait trouver néanmoins quelque désaccord avec le type ptéridophile, nous pourrions ajouter à l'habitat insolite de notre *Pistillaria* sa croissance volontiers fasciculée sur des sclérotes émergents, et des spores un peu petites.

Nous avouons n'être pas trop choqué par le changement d'habitat, car le fait n'est pas exceptionnel lorsque l'on change également de latitude. C'est le cas du *Trametes cinnabarina* qui, du *Corylus* et du cerisier où il est si commun en Europe, passe sur le chêne-liège au Maroc. De même l'*Auricularia auricula-judae*, presque exclusif du *Sambucus nigra* autour de Paris (6) devient, sous le climat méditerranéen, une des banalités les plus fréquentes du même chêne-liège.

Quant à l'émergence du sclérote chez notre espèce, ceci est vraisemblablement en rapport avec la nature et la consistance du support, si bien qu'il ne resterait pour différencier la plante

(6) Rabelais s'exprimait déjà de la façon suivante à propos de ce champignon : « D'entrées de table, ils lui offrent..... Sallades..... d'aureilles de Judas (c'est une sorte de fonges issant des vieux suzeaux) », employant suzeaux pour sureaux, selon la prononciation parisienne de l'époque. (Cfr. *Pantagruel*, livre IV, Chapitre LX).

marocaine que son développement parfois fasciculé et des dimensions sporales un peu faibles. Bien que non dénués d'intérêt, ces divergences ne nous semblent pas décisives au point d'entraîner à la création même d'une simple forme, surtout sur une récolte unique.

15. ***Pistillaria setipes*** Grev. (= *Typhula mucor* Pat.).

Spécimens typiques par leur apparence générale mais à spores cylindracées de 9-10 × 2,7 μ tendant vers *P. cylindrospora* (Atk.) Corner (= *Typhula* Atk. 1908).

Sur feuilles pourrissantes de *Rubus ulmifolius,* en octobre, (Fig. 3, F-G).

16. ***Stereum purpureum*** Pers.

Cette espèce, si fréquente en Europe, est extrêmement rare au Maroc. Nous ne l'avons récoltée qu'une seule fois, aux environs d'Azrou, sur souche de *Quercus ilex,* en octobre 1935.

17. ***Aleurodiscus cerussatus*** (Bres.) v. Höhn et Litsch. 1907 (= *Corticium* Bresadola, *Fung. Trid.* = *Kneiffia* Bresadola, *Fung. Polon.* 1903).

Sur rameaux morts de *Crataegus oxyacantha* L., à Ràs el Mà près d'Ifrane, en Novembre 1944.

Nous avons trouvé sur nos spécimens, des spores hyalines, elliptiques, avec hile basal bien net, lisses et amyloïdes, mesurant 9-10 × 5,5-6 μ. Ces dimensions répondent tout à fait à celles de Bourdot et Galzin (*Hymen.* p. 333) relatives à la plante d'Europe et sont par conséquent nettement inférieures, comme ces auteurs le remarquent, à celles originellement attribuées à l'espèce (10-14 × 7-9 μ). Cependant, des spécimens récoltés autrefois par nous près de Rabat sur *Vitex agnus-castus* et de dimensions sporales également réduites, nous ont été confirmés comme *Al. cerussatus* par le regretté V. Litschauer lui-même.

18. **Vararia pallescens** (Schw.) Rogers et Jackson 1943, (= *Thelephora* Schweinitz 1832, = *Corticium* Massee, 1890) = *Asterostromella dura* Bourdot et Galzin, 1920, = *Dichostereum durum* Pilàt, 1926.

Sans être à proprement parler fréquente dans le Moyen-Atlas, cette espèce s'y rencontre de temps à autre au printemps et à l'automne, toujours sur le *Quercus ilex* (Fig. 4).

Dans l'essentiel de leurs caractères nos spécimens s'accordent très bien avec les descriptions de la plante d'Europe données par Bourdot et Galzin sous le nom d'*Asterostromella dura* et de *Dichostereum durum* par Pilat ; quelques divergences secondaires laissent cependant à penser qu'ils représentent peut-être une de ces formes locales dont nous avons souligné l'importance dans la composition physionomique de la flore mycologique marocaine. Ainsi, la végétation de notre *Vararia* est nettement moins obscuricole que celle du type européen et ses fructifications acquièrent des dimensions très supérieures, puisque nous les voyons s'étendre parfois jus-

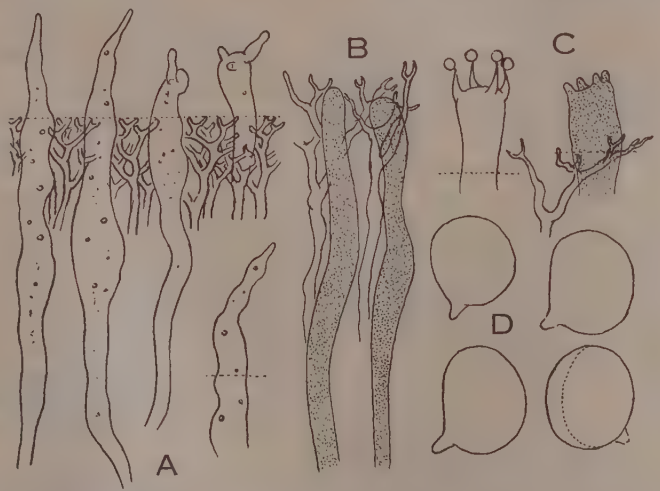


Fig. 4. — *Vararia pallescens* : A. cystidioles ; B. jeunes basides ; C. sommet de basides ; D. spores (A à C × 1100 ; D × 2200).

qu'à près de deux mètres de longueur, au lieu des 10 cm. accordés par Bourdot et Galzin à leur espèce. La trame paraît aussi plus pâle et, même sur vieux spécimens, demeure dans les tons crême ocrés à ocre clair (*ochroleucus* à *ochraceus* Sacc.; *warm buff* à *cinnamon buff* Ridgway). Selon leur ancienneté, les hyphes apparaissent donc hyalines à jaune pâle sous le microscope, mais jamais fauves ou brunes.

Dans sa jeunesse, le champignon est très adhérent, mince, à hyménium crême ocré avec trame blanche, rappelant beaucoup à ce moment le *Vararia ochroleuca*. Plus tard, il s'épaissit

jusqu'à 5-8 mm. et se stratifie (6 à 10 couches !), les zones profondes étant plus colorées que celles de surface, quoique toujours dans les nuances pâles signalées ci-dessus. Des spécimens en herbier depuis quinze ans, ont même à peine foncé leur teinte relativement à des récoltes datant de quelques mois.

Les spores sont subglobuleuses — 6,2-7-7,25 × 5-6-6,5 μ — avec un gros hile conique et oblique à la base ; leur paroi, tantôt lisse, tantôt granuleuse, réagit plus ou moins intensément en bleu-violet dans le réactif de Melzer. De leur côté, les dendrophyses (dichophyses) prennent dans les liquides iodés une coloration acajou obscur, au moins dans les couches supérieures, car avec l'âge, les zones profondes finissent par ne plus réagir qu'en jaune pâle.

Il est très difficile d'observer les basides du *Vararia pallescens*, toujours très enchevêtrées dans les dendrophyses et fugaces. Elles ont l'apparence de tubes ou de poils cylindriques, larges d'environ 4 μ qui s'élargissent jusqu'à 6 μ au sommet au moment de la sporulation, avant de produire quatre stérigmates effilés et arqués. Une fois mûres, ce sont donc des organes cylindro-clavés, longs de 50-60 μ, tétra-spores, légèrement saillants et tout à fait comparables à ceux que décrivent aussi bien Bourdot et Calzin que Pilât. A la vérité, leur profil est peu régulier et montre souvent des dilatations ou des parties resserrées mais ces irrégularités n'altèrent en rien la forme fondamentale ; il nous paraîtrait donc excessif de maintenir le terme de « ventricose-tubular » utilisé à leur endroit par Rogers et Jakson (*Farlowia*, 1943, p. 310), qui laisse croire à un type de baside tout différent.

En plus des dendrophyses et des basides, l'hyménium des spécimens de *Vararia pallescens* en cours de végétation montre de nombreuses cystidioles, généralement saillantes de 10 à 20 μ sous l'aspect de pointes coniques et hyalines ; certaines montrent une ou deux digitations très comparables à des stérigmates avortés et il semble bien que ces cystidioles sont issues elles-mêmes de basides dégradées. Leur contenu est pauvre et leur forme est celle de poils étroits, à diamètre irrégulier voisin de 4 μ, dressés en palissade comme les basides mais à sommet acuminé.

En se basant sur la tendance stéréoïde de l'*Asterostromella dura* et sur ses dendrophyses (dichophyses) brunes, Pilât en avait fait le type d'un nouveau genre *Dichostereum* (*Ann. Myc.*, 1926, p. 223) qui englobait quelques espèces extra-européennes

(*D. induratum* Bk., *D. albocinctum* Bk., *D. duriusculum* Bk. et Br.). Donk (*Revise.*, I, 1931, p. 191) n'a pas retenu cette coupure qu'il restitue aux *Asterostromella*, sous le nom plus ancien et prioritaire de *Vararia* Karst.

19. ***Hymenochaete cinnamomea*** (Pers.) Bres.

Peu commun ; observé sur tiges mortes de *Rubus ulmifolius* et sur bois mort de cèdre, en avril et en mai.

20. ***Hymenochaete rubiginosa*** (Dicks.) Lév.

Spores de 4-4, 6 × 2,1-2-6 μ. Sur bois mort de *Quercus ilex* et de *Quercus faginea* ; peut-être aussi sur *Cedrus*. De l'automne au printemps.

Sans être rare au Maroc, cette espèce y est notablement moins répandue qu'en Kroumirie où elle abonde sur le *Quercus Mirbeckii*, voisin du *Q. faginea* et appelé comme lui « chêne zéen ».

21. ***Hymenochaete subfuliginosa*** Bdot. et Galz.

Résupiné, largement étalé en plaque adhérente mince (200-450 μ cr.), gris lilacin (*Drab.* Ridgw.) nuagé de tons olivacés (*Buffy olive, Ecru olide*, Ridgw.), hérissé d'innombrables soies colorées qui lui donnent un reflet brun pourpré ; marge étroite, jaune paille à jaune verdâtre, un peu radiée-hypochnoïde puis abrupte et similaire ; hyménium uni, parfois craquelé à sec ; chair brune.

Subiculum très réduit (10-20 μ cr.) formé d'un entrelac serré et compact d'hyphes brunes, épaissies, unies par une substance gommeuse brun obscur.

Trame : dans sa moitié inférieure très enchevêtrée et composée d'éléments grêles (1,5-3 μ) bruns, à parois très épaissies, à cloisons rares et sans boucles ; la moitié supérieure ascendante-parallèle à filaments un peu moins ténus (3-4 μ) à membranes progressivement plus minces et plus pâles, à cloisons sans boucles, fréquentes — tous les 10 μ par exemple — délimitant des articles cylindracés ou un peu en tonnelets, parfois avec anastomoses latérales, qui se poursuivent en files rectlignes jusqu'à l'hyménium où ils donnent directement naissance aux basides. En mélange quelques hyphes hyalines à parois grêles circulent çà et là depuis la profondeur. Pas de stratification.

Soies nombreuses, étagées sans ordre depuis le subiculum jusqu'à l'hyménium, plutôt étroites, subulées, brun-rouge foncé, à parois épaisses ne laissant qu'un étroit canal central parfois oblitéré : 50-125 × 6-9 μ, les supérieures saillantes jusqu'à 45-50-(80) μ.

Basides 4-spores cylindro-clavées, hyalines : 18-20 × 3-4 μ. Spores lisses, hyalines, elliptiques à subcylindracées, à face dorsale plane : 5,5, 5,7 × 2,7-3 μ.

Hab. — Sur bois mort et parfois brûlé de *Quercus faginea* en mars, avril, juin et novembre. Assez fréquent (Fig. 5, A-B).

Une de nos récoltes (1937) nous a été confirmée par V. Litschauer et tous nos spécimens concordent avec ceux de l'herbier H. Bourdot. Un échantillon de ce dernier (n° 35.823, leg. Galzin 9/VI/23) nous a montré des spores de 4-5 × 2,4-2,75 μ et des cystides de 60-110 × 7-10 μ.

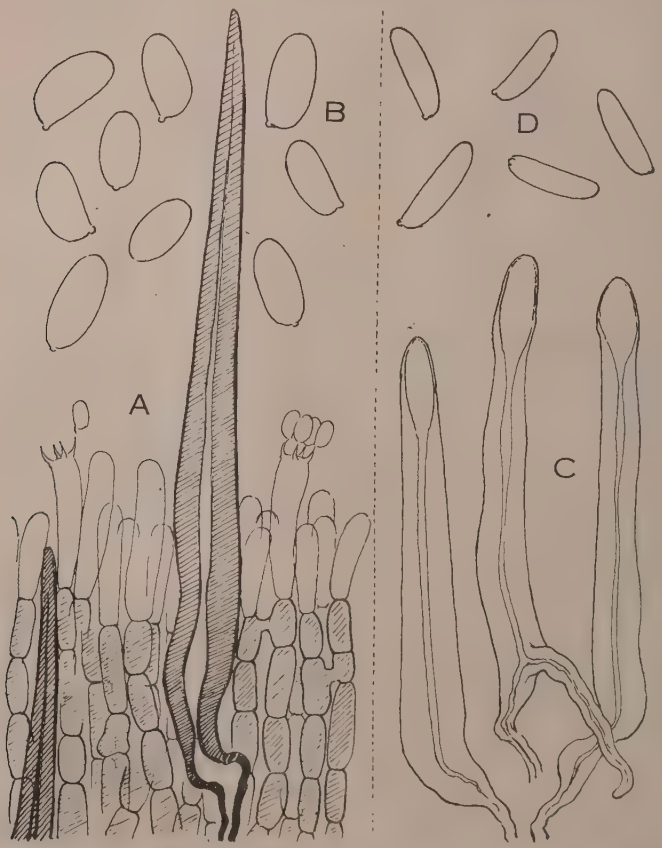


Fig. 5. — *Hymenochaete subfuliginosa* : A. fragment d'hyménium avec des basides, une soie exserte et le sommet d'une soie incluse (× 1100) ; B. spores (× 2200). — *Peniophora subulata* : C. cystides (× 1100) ; D. spores (× 2200).

Espèce d'apparence assez variable selon l'intensité des tons verdâtres de son hyménium qui s'accusent, s'effacent ou s'obli-

tèrent selon l'âge des échantillons, mais bien reconnaissable cependant par sa structure anatomique.

22. ***Peniophora heterogenea*** Bourd. et Galz. 1912.

Irrégulièrement étendu, membraneux, facilement séparable. Hyménium crême ocré ou ocre subtilement ponctué sous la loupe, continu puis craquelé à sec, bordé d'une marge aranéeuse blanche prolongée en nombreux rhizomorphes blancs ou crême qui pénètrent dans les interstices du support.

Cystides vraies nombreuses, à parois épaissies, hyalines, naissant profondément dans la trame, très grêles à la base, insensiblement claviformes vers le haut et terminées par une partie exserte cylindro-clavée obtuse, saillante de 50-55 μ et chargée d'un fort encroûtement cristallin détersile par pression. Dimensions : longueur totale 220-260 μ ; base 2,5-3 μ diam. ; sommet *nu* 4-5 μ diam.; sommet avec encroûtement 6-8,5 μ diam.

Gloeocystides également nombreuses mais moins saillantes (40 μ), souvent même incluses ; de même origine que les cystides mais à membrane nue jusqu'au sommet et à parois minces ; grêles (2,5-3 μ) dans toutes leur partie inférieure, longuement fusoïdes ver le haut où elles atteignent 10 μ dans leur plus grande largeur, renfermant de gros globules d'aspect graisseux, jaune sale.

Spores ovoïdes-subglobuleuses, très petites : 3,2-3,5-3,7 × 2,7-3-3,2 μ, amyloïdes, à paroi mince *finement verruculeuse !*

Boucles partout aux éléments de la trame.

Hab. — Sur écorce morte de cèdre, en mars 1938 (Fig. 6, A-C).

Forme (?) à cystides toutes très encroûtées, plus cylindracées que dans le type, à spores peut-être un peu plus arrondies, mais par ailleurs conforme à tous égards à la description de Bourdot et Galzin, comme à celle de Pilât (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1937, p. 257). Bourdot et Galzin font observer que c'est le seul *Peniophora* à spores amyloïdes ; nous ajouterons qu'elles sont verruculeuses, caractère qui avait échappé jusqu'ici aux descripteurs.

Le *P. heterogenea* est connu d'Europe sur les supports les plus divers ; Pilât le signale en Asie Mineure sur *Abies Bornmülleriana* Matt., mais il est nouveau pour l'Afrique du Nord.

23. ***Peniophora incarnata*** (Pers.) Cooke (= *Corticium* Fries, = *Gloeopeniophora* v. Höhn. et Litsch., 1907).

Rare ; une seule récolte à fin mars 1939, sur *Quercus Ilex*.

24. *Peniophora incrassata* n. sp. (7).

Peu adhérent, orbiculaire, elliptique ou irrégulièrement allongé, mince puis épaissi au centre jusqu'à 3 mm et stratifié (jusqu'à 7 couches !) ; mou et membraneux-cotonneux sur le frais, induré à sec et passant à parcheminé ou spongieux-coriace selon son épaisseur. Hyménium blanc, crème, ocré au centre, passant enfin à beige, rose sale ou ocracé ; ruguleux ou irrégulièrement tuberculeux-papillé, à la fin très fendillé, sétuleux par des soies hyalines ; bordure blanche étroite (0,5-1 mm lat.) brièvement fimbriée puis nue, quelquefois étroitement rebordée à sec. Substance gris beige et spongieuse en profondeur, plus pâle et soyeuse vers la surface.

Hyphes subiculaires de 2,5-5 μ de diam. hyalines ou faiblement teintées, à parois épaisses et boucles manifestes, fréquentes ; disposition couchée puis relevée et lâchement entrecroisée. Trame ascendante, cohérente mais non coriace, faisant suite au subiculum et formée d'hyphes similaires, épaissies et un peu colorées dans les parties profondes, minces et hyalines dans la région sous-hyménienne, à cloisons fréquentes, toujours bouclées, et à ramifications fastigiées.

Cystides éparses : 150-300 × 8-10 μ, cylindracées ou étroitement claviformes, obtuses, à base grêle (3 μ cr.) profondément enfoncée dans la trame, saillantes au sommet de 50 à 100 μ et faiblement granuleuses, hyalines, à parois épaissies en bas, amincies vers le sommet mais entièrement épaissies et presque solides en même temps que légèrement colorées en brun clair dans les éléments âgés.

Basides 4-spores claviformes, *très longues* : 50-80 × 7-7,5 μ à stérigmates droits, atteignant 7 μ de long. Spores hyalines, non amyloïdes, cylindracées ou un peu arquées, arrondies au sommet, atténuées à la base avec un gros hile tuméfié, lisses : 10-5-15,5 × 3,5-5,3 μ, le plus souvent : 11-13,5 × 4-4,5 μ.

Cristallisations tétraédriques fréquentes à la partie inférieure de la trame, surtout aux alentours des cystides.

Hab. — Sur bois très décomposé de *Cedrus* ; quatre récoltes, en octobre et novembre (Fig. 6, D-F).

Les protubérances hyméniennes, au sommet desquelles les cystides se groupent parfois deux à deux en s'entourant de quelques filaments stériles, et les cristaux volontiers rassem-

(7) ***Peniophora incrassata*** *: parum haerens, ellipsoidea vel inaequaliter oblonga, tenuis, deinde incrassata atque stratosa ; mollis et viva membranaceo-cotonea, sicca pergamena vel spongioso-coriacea ; alba, deinde isabellina, pallide rosea vel ochracea, inaequaliter ruguloso-tuberculosa, demum rimulosa ; ora alba, breviter fimbriata, deinde nuda. Trama pallida, lignicolore. Subiculo jacente, ex hyphis 2,5-5 μ latis, parum coloratis, parietibus crassis, fibulatis constante. Trama simili, ascendenti, cohærenti, superne hyalina. Cystidiis 150-300 × 8-10 μ. inferne gracilis, superne cylindraceis vel leviter clavatis, 50-100 μ exsertis, parietibus basi incrassatis, sursum tenuioribus. Basidiis 4-sporis, longe clavatis, 50-80 × 7-7,5 μ. Sporis hyalinis, laevibus, non amyloideis, cylindratis, paulum arcuatis, 11-13,5 × 4-4,5 μ. Crystallis in ima trama circumque partem inferiorem cystidiarum praesentibus. In ligno putridissimo* **Cedri Atlanticae,** *autumno.*

blés autour de la base de ces mêmes cystides, trahissent dans cette espèce une tendance odontioïde qui rappelle le *P. seti-*

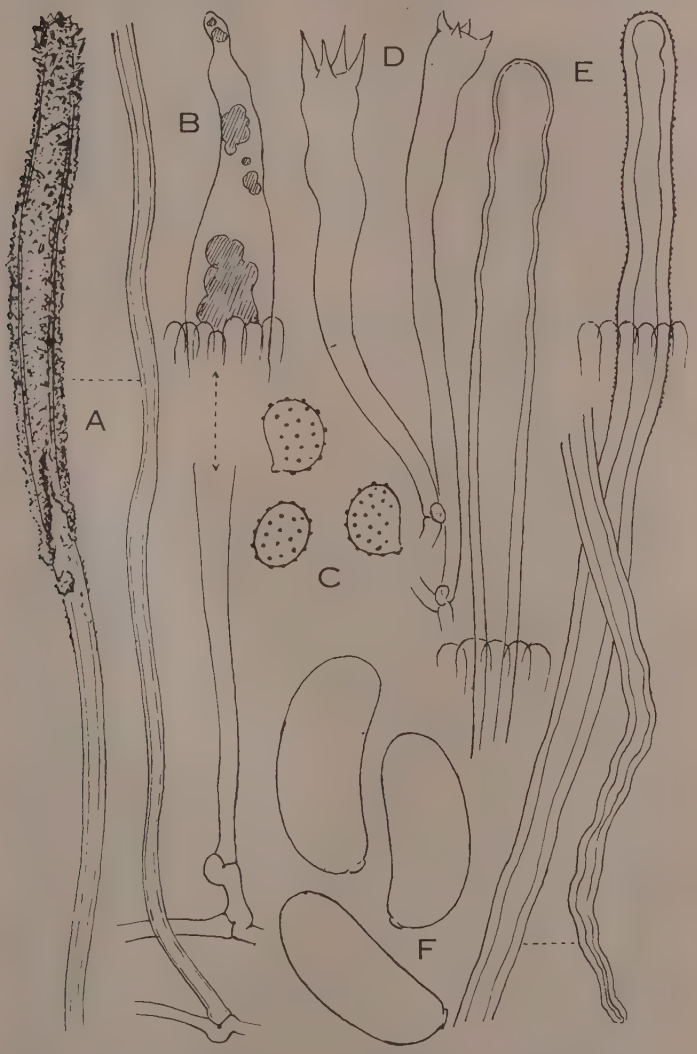


Fig. 6. — *Peniophora heterogenea* : A. cystide, B. gloeocystide (× 1100) ; C. spores (× 2800). — *Peniophora incrassata* : D. basides, E. cystides (× 1100) ; F. spores (× 2800).

gera, mais la structure des deux plantes, hormis les spores, est entièrement différente.

Par ses cystides cylindracées épaissies au moins à la base, le *P. incrassata* se range dans la quatrième section des *Tuberiferae* de Bourdot et Galzin (*Hymen.* pp. 283 et 292). Son hyménium stratifié, ses longues basides et sa croissance sur conifère seraient même d'importants motifs de rapprochement avec le *Peniophora odorata* sensu Burt, si Rogers et Jackson (*Farlowia*, 1943, p. 320) n'avaient fait connaître chez cette dernière des particularités incompatibles avec notre espèce, notamment des spores « sublunatae » qui justifient le nom de *Peniophora luna* Romell (*in sched.*) donné à la plante de Burt par nos collègues américains.

25. ***Peniophora Roumeguerii*** (Bres.) v. Höhn. et Litsch., 1906 (= *Corticium* Bresadola, 1892, = *Kneiffia* Bresadola, 1903) = *Peniophora Mölleriana* (Bres.) Sacc., 1893 = *Peniophora stratosa* Burt, 1926 (teste Rogers et Jackson, 1943), = *Peniophora macra* Karsten.

Etendu en plaque adhérente, d'abord mince puis épaissie (*forma crassa*), céracé et uni sur le frais, induré et aréolé, parfois très densément à sec ; hyménium crème, isabelle, ocré, roussâtre ou grisonnant, lisse, velouté-pruineux à la loupe ; marge hypochnoïde et hispidule puis glabre et abrupte ; trame compacte blanchâtre, gris clair ou beige pâle, *stratifiée* ; mycélium imprégnant le bois et remplissant ses interstices d'un feutrage laineux blanc.

Subiculum mince, couché, cohérent, à éléments parallèles. Trame dressée, rectiligne, très cohérente, à éléments de 2 à 5 µ de diam., fréquemment cloisonnés et vite collapses ; pas de mâcles. Boucles non observées.

Basides 4-spores longuement claviformes. Spores elliptiques un peu cambrées à hile latéral bien visible : 5-5 × 3-3,5 µ. Cystides robustes, nombreuses, coniques : 60-90 × 12-15 µ, à parois hyalines très épaissies dans la partie supérieure qui est très chargée d'incrustations, étagées tantôt en couches superposées, tantôt réparties à tous les niveaux mais plus nombreuses vers la surface, la plupart incluses, quelques-unes saillantes jusqu'à 45 µ.

Hab. — Sur bois mort de *Quercus ilex* et *Q. faginea* ; fréquent à l'automne.

Le *P. Lindtneri* Pilát (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1937, p. 97, fig. 3), possède une structure hyménienne très comparable, mais se distingue par une trame épaisse, emmêlée et *gélifiée*. Le *P. cristallina* v. Höhn. et Litsch. (1906) s'en sépare également par l'existence d'un deuxième type de cystides dans l'hyménium et des spores plus étroites.

26. ***Peniophora subulata*** Bdot. et Galz. (1912).

Etalé, adné, très mince (60-65 μ cr. !), aride, blanchâtre ou crème, très subtilement chagriné à la loupe avec une fine villosité cystidienne à peine visible de face, plus distincte en vue oblique. Marge nulle.

Trame d'hyphes de 2-3 μ de diam. bouclées aux cloisons, à parois minces ou faiblement épaissies chez les éléments les plus profonds, emmêlées-dressées en un plexus lacuneux et aérifère, plus compact et plus intriqué sous l'hyménium.

Cystides nombreuses, la plupart très saillantes : 50-80 × 5-9,5 μ, sub-cylindracées ou légèrement atténuées vers le haut, à parois épaisses ne laissant qu'un canalicule étroit brusquement dilaté à 10-20 μ du sommet ; base fréquemment éperonnée ou bifide. Ces cystides prennent naissance à des hauteurs diverses de la trame mais toutes sont manifestement exsertes, souvent de la moitié ou des trois-quarts de leur longueur totale. Pas de cystidioles.

Basides 4-spores, rarement 2-spores, petites : 13-15 × 4 μ à stérigmates effilés. Spores hyalines, cylindracées, droites ou peu arquées, arrondies au sommet, obliquement atténuées à la base : 6-7,5 × 1,5-1,75 μ.

Hab. — Sur une souche de cèdre, en décembre 1942 (Fig. 5, C-D).

Espèce très voisine du *P. cretacea* (Romell) Bdot. et Galz., qui s'en distingue par des cystides toutes immerses et la présence de cystidioles ; on en connaît cependant des formes complètement acystidiées (cfr. Bourdot et Galzin, *Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1932, p. 211-212 et Litschauer, *Ann. Myc.*, 1941, p. 134). Notre récolte est également proche du *P. glebulosa*, mais ses éléments hyméniens de petite taille la maintiennent dans le cadre du *P. subulata*. Ces diverses espèces sont d'ailleurs étroitement affines et Bourdot et Galzin (*loc. cit.*, 1932, p. 385) font eux-mêmes remarquer que « le *P. glebulosa* apparaît comme un groupe complexe de petites espèces jordaniennes auxquelles on est étonné de trouver une assez grande fixité ».

27. ***Corticium byssinum*** (Karst.) Massee, var. ***xanthellum*** Bdot. et Galz. (*Hym.* n° 307, p. 200).

Trame d'éléments de 2-2,5 μ de diam., assez rigides, lâchement entrecroisés, sans bouches ni renflements aux cloisons mais souvent chargés en surface de nombreuses baguettes cristallines. Basides claviformes, trapues, petites : 11 × 4,5 μ, disposées en grosses corymbes. Spores très petites, elliptiques ou subglobuleuses, hyalines et lisses : 3 × 2,25-2,5 μ.

Hab. — Sur bois pourri de cèdre, en mars.

On reconnaît au *C. byssinum* de nombreuses formes. Nos spécimens, par la couleur jaune de leur hyménium et leur

croissance sur conifère répondent exactement à celle désignée sous le nom de *xanthellum* par Bourdot et Galzin. Le *C. byssinum* n'est pas une espèce rare en Europe et Pilât l'a signalé en Asie Mineure ; il semble toutefois réellement nouveau pour l'Afrique du Nord, et pour le cèdre.

28. ***Corticium caeruleum*** (Schrad.) Fr.

Une récolte sur tiges pourrissantes de *Rubus ulmifolius* dans un lieu très humide, en octobre 1944. Trouvé également au littoral sur *Vitex agnus-castus* en juillet 1932.

29. ***Corticium coronilla*** v. Höhn. et Litsch. (1906), (= ***Sistrotrema*** Donk, in Rogers, 1935) = *Odontia Brinkmanni* Bres., 1903 (= *Trechispora* Rogers et Jackson, 1943).

Irrégulièrement étendu, très mince, adhérent, à marge indéfinie ; blanc de craie puis lacté, mat, fragile. Basides d'abord ovoïdes ou piriformes puis cylindracées et couronnées de six stérigmates grêles : 18-20 × 4,5 µ. Spores sylindracées obliques à la base, à face dorsale plane, lisses, hyalines : 6-7 × 2,5 µ. Mâcles d'oxalate dans la trame.

Hab. — Sur vieux bois de houx (*Ilex aquifolium*) très délignifié, dans la cédraie mêlée du Bou Jihrirt, en avril 1951.

Le manque de glœocystides et la présence d'oxalate dans la trame nous conduisent, conformément à l'opinion de Bourdot et Galzin (*Hymen.* p. 237), à ranger cette récolte dans le *C. coronilla* plutôt que dans le *Glœocystidium coroniferum*, en réalité très proche. Nous avons toutefois observé dans les jeunes basides des guttules oléagineuses jaunâtres rappelant ces formes « qui exsudent dans la trame un liquide oléo-résineux », précisément rapportées par Bourdot et Galzin au *Glœocystidium* en question.

30. ***Corticium deflectens*** Karst. *sensu* Bresadola in Bdot. et Galz. (*Hymen.*, p. 218).

Adhérent, céracé puis induré, étalé en plaques allongées jusqu'à 10 centimètres, à bordure d'abord pubescente, substrigueuse puis similaire ; crême à ocré passant à alutacé brunâtre en herbier ; lisse à sec et recouvert d'une pruine claire.

Subiculum sub-nul ; trame confuse-ascendante, compacte, à éléments de 3-4 µ diam. bouclés aux cloisons, à parois minces et hyalines ; plus distincts et un peu tenaces dans les parties profondes.

Hyménium homogène, dépourvu de cystides, cystidioles et glœocystides. Basides 4-spores, étroites et allongées : 30 × 6-7 µ. Spo-

res elliptiques à face dorsale plane, non amyloïdes : 6,75-7,75-8,6 × 3,6-4,15-4,7 µ.

Hab. — Sur branches mortes (de *Q. ilex* ?), à l'automne (Fig. 7, A).

Sous le nom de *C. deflectens* Karst., BOURDOT et GALZIN réunissent plusieurs formes très affines et c'est à la troisième d'entr'elles que répondent nos spécimens, c'est-à-dire au « *C. deflectens* sensu Bresadola ». Un des échantillons de l'herbier H. BOURDOT sur lesquels repose la description de cette forme (sur *Salix*, Suède, C. G. LLOYD leg., 1908) nous a permis d'observer des basides de 22 × 5 µ et surtout des spores de 7,5 × 3 µ en accord avec BOURDOT et GALZIN, mais un peu étroites

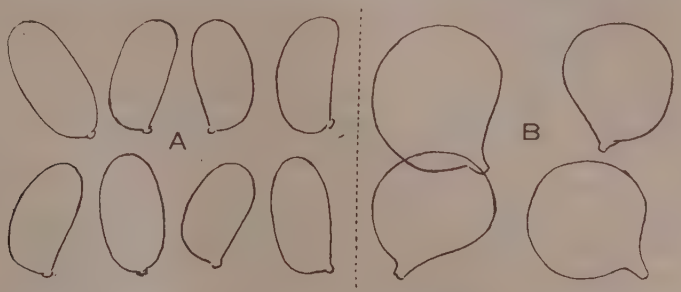


FIG. 7. — *Corticium deflectens* : A. spores (× 2200). — *Corticium Rickii* : B. spores (× 2200).

comparées aux nôtres. Ce spécimen suédois est en outre *stratifié* (!) ce dont ne parle pas la description, mais, à part ces divergences assez faibles, notre récolte paraît tout à fait similaire, tant par son apparence extérieure que par sa structure anatomique.

31. ***Corticium flavescens*** (Bonord.) Wint. (= *Botryobasidium* Rogers, 1935, = *Pellicularia* Rogers, 1943) = *Corticium frustulosum* Bresadola, 1903. Non *Corticium flavescens* Bres. !

Hyménium floconneux, interrompu, gris pâle un peu glauque. Spores hyalines, globuleuses, rendues asymétriques-limoniformes par une papille sommitale et un hile étiré, à germination immédiate sur l'hyménium : 13,5-15,5 × 8-9,5 µ. Pour le reste entièrement conforme aux descriptions classiques (v. HÖHN. et LITSCH. 1906-1907 ; WAKEFIELD et PEARSON 1920 ; BDOT. et GALZ. 1928 ; ROGERS 1935 et 1943 etc...).

Hab. — Sur écorce d'une branche morte de houx (*Ilex aquifolium*) dans la cédraie mêlée, en novembre.

32. ***Corticium ochroleucum*** Bres., 1898 = *C. fuscoatrum* Burt (teste Rogers et Jackson, 1943). Non *Pellicularia ochroleuca* Rogers, 1943 (= *Peniophora* v. Höhn. et Litsch.), nec *Hypochnus ochroleucus* Noack 1902 (= *Pellicularia Koleroga* (Cooke) Rogers.

Irrégulièrement étalé sur bois ou champignons lignicoles (*Hymenochaete* sp.), pelliculaire, fragile, séparable, à bordure pubescente-fibrilleuse apprimée, étroite, blanche ou crême ; hyménium crême ocré, chamois, argile clair, lisse, mat, lâchement fissuré par le sec.

Trame d'hyphes lâchement entrecroisées toutes bouclées aux cloisons, hyalines vers l'hyménium, jaune pâle à paroi un peu épaissie dans la région subiculaire, égales : 2,5 à 4 μ de diam.

Basides 4-spores, disposées en belles corymbes : 13-18 × 4 μ, avec stérigmates de 5 μ de long, très effilés. Spores largement elliptiques, hyalines et lisses : 3,5-4,5 × 2,25-2,8 μ.

Hab. — Sur bois très altéré de cèdre, en mars.

Echantillons identiques à ceux de l'herbier H. Bourdot, notamment à un spécimen provenant de Bresadola lui-même (n° 5963, *ad ligna putrida conif.*) ; toujours sur conifères.

Selon Rogers et Jackson (*Farlowia*, 1943, p. 291), le nom à adopter pour cette espèce serait *Corticium fuscoatrum* Burt, celui de *C. ochroleucum* ayant été utilisé avant Bresadola par Fries (*Epicrisis* 1838) pour le *Stereum ochroleucum* Fr.

33. ***Corticium Rickii*** Bres., sensu Bourdot et Galzin (*Hymen.* n° 335, p. 213).

Peu étendu, confluent, induré à sec, mince (100-120 μ cr.), adhérent, à marge d'abord hypochnoïde-poreuse puis similaire et nettement limitée ; crême à crême ocré sur le frais, isabelle nuancé de fauve en herbier ; hyménium d'abord hypochnoïde puis continu, uni, pruineux à la loupe, un peu craquelé par la dessiccation.

Trame enchevêtrée, peu distincte, sans subiculum net, formée d'hyphes hyalines de 2-3 μ de diam., généralement collapses et sans boucles visibles.

Hyménium obscurément stratifié, sans cystides ni cystidioles. Basides claviformes assez trapues, à base étirée, 4-spores, rarement 2-spores : 25-35-45 × 9,5-10-12 μ, saillantes de 10-20 μ à maturité. Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, globuleuses ou subglobuleuses : 7-8,25-9,65 × 6,2-7,4-8,25 μ, munies d'un gros hile oblique.

Hab. — Sur un tronc de *Juniperus thurifera* vivant, sur le plateau entre Aïn-Leuh et Aïn Kahlaa (alt. ± 2000 m.), en mai 1946 (**Fig. 7, B**).

Bourdot et Galzin (loc. cit.) font observer que le *Cort. Rickii*, tels qu'ils l'interprètent, offre une consistance plus ferme

que le type ; nos spécimens exactement conformes à ceux de l'herbier H. Bourdot, répondent donc à cette forme indurée et semblent les premiers récoltés sur conifère.

34. ***Corticium sulphureum*** Pers., 1796. (= *Thelephora* Persoon, 1801). Non *C. sulphureum* Fries, 1874, nec Burt, 1926.

Spécimens typiques, récoltés sur bois très pourri et humide de *Quercus faginea* et *Q. ilex* ; également sur tiges mortes de *Rubus ulmifolius*. Au printemps et à l'automne.

Ce champignon croît sur de nombreux supports, mais il est curieux d'observer que Persoon en faisait pourtant une espèce essentiellement des conifères (« *ad truncos exsiccatos abiegnos, etiam passim in pinetis supra terram effusum* » Pers. *Observ.* I, 1796, p. 38).

35. ***Gloeocystidium alutaceum*** (Schrad.) Bdot. et Galz. (= *Thelephora* Schrader) = *Corticium radiosum* Fries, = *C. citrinum* Persoon.

Largement étendu, irrégulier, envahissant, assez épais, céracé puis induré, adhérent avec tendance à se détacher par endroits sur le sec. Hyménium continu puis fendillé à sec, lisse ou faiblement furfuracé à la loupe ; blanc, crême, jaune paille, alutacé sur le frais, ocre pâle en herbier, bordé d'une marge blanche, étroite, fimbriée ou diffuse.

Subiculum blanc d'éléments parallèles ou un peu emmêlés mais couchés, hyalins, à parois minces, sans boucles, larges de 2,5-4 μ. Trame dense, dressée-rameuse à la base puis fastigiée-rectiligne dans sa plus grande partie, formée d'hyphes similaires à celles du subiculum (3-4 μ diam.) mais à articles courts, parfois vésiculeux, donnant naissance à des hauteurs diverses aux glœocystides. Celles-ci nombreuses, incluses ou affleurant les basides, lagéniformes étirées en long col vers le haut : 50-90 × 13-18 μ, à parois minces vite collapses et contenu limpide non teinté par l'iode.

Basides 4-spores allongées-claviformes : 30 × 8 μ. Spores hyalines subglobuleuses, à hile net, à paroi lisse et *amyloïde* (!) : 5-5,5 × 4,25-4,75 μ.

Hab. — Sur cèdre mort, en mars et en décembre (Fig. 8, A-B).

Conformément à ce qu'à récemment signalé M. Boidin (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1950, p. 134) nous avons pu noter la réaction positive en bleu-violacé de la membrane sporale en présence des liquides iodés.

36. ***Gloeocystidium luridum*** (Bres.) v. Höhn. et Litsch.

Peu étendu, à marge abrupte, très adhérent, lisse ou faiblement tuberculé, pruineux à la loupe ; céracé puis dur et fendillé, crème à ocre clair sur le frais et dégageant une odeur anisée (!) manifeste.

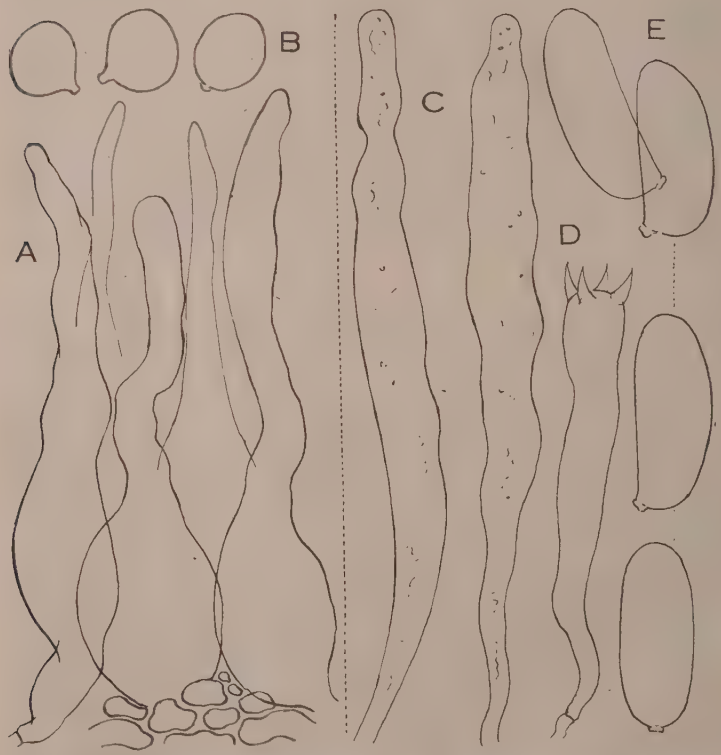


Fig. 8. — *Gloeocystidium alutaceum* : A. gloeocystides (× 1100) ; B. spores (× 2200). — *Gloeocystidium luridum* : C. basides ; D. gloeocystides (× 1100) ; E. spores (× 2200).

Trame concolore, *stratifiée*, verticale, serrée-cohérente, à éléments bouclés aux cloisons. Glœocystides nombreuses mais peu visibles, cylindro-fusoïdes à base longuement étirée : 100 µ et ultra × 9-10 µ, à contenu translucide, homogène, devenant jaune pâle avec l'iode.

Basides 4-spores, allongées : 45-60 × 7-8 µ, à stérigmates effilés et arqués, longs de 6 µ ; çà et là entremêlées de quelques hyphes paraphysoïdes simples et grêles. Spores *fortement amyloïdes* en

violet sombre, cylindracées, à face dorsale plane ou peu arquée : 12-13,5 × 4,5-5 µ.

Hab. — Sur branche morte de *Quercus Ilex*, en novembre 1950 (Fig. 8, C-E).

Répond à la forme *typica* de Bourdot et Galzin (*Hymen.* p. 252).

37. ***Coniophora betulae*** (Schum.) Karst., sensu Bresadola.

Membraneux, mou, à bordure apprimée, radiée, blanche ; hyménium continu, mat, uni, isabelle à chamois olivâtre, assez adhérent.

Trame indistincte chargée vers sa partie supérieure de cristaux d'oxalate qui se disposent autour des hyphes puis se rassemblent finalement en gros amas.

Spores jaunes ou ambrées s. l. « *obverse obovatae* » comme les décrit Bresadola (*Fung. Polon.*, p. 110) en vue frontale ; subdéprimées dorsalement : 10,5-12-12,5 × 7-7,5-8 µ (en général 12,5 × 7,5 µ).

Hab. — Sur bois mort de cèdre, en avril.

Pilât (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1926, pp. 100-101, tab. VI, fig. 1 et 2) qui a récolté cette espèce sur pin dans les Carpathes centrales, ne lui a trouvé que des spores de 7-10 × 5-6,5 µ ; il les décrit et les représente, conformément à Bourdot et Galzin (*Hymen.* p. 361) « obliquement atténuées et apiculées à la base », alors que celles de nos spécimens répondent au contraire à la description de Bresadola (*loc. cit.*).

38. ***Coniophora puteana*** (Fr. ex Schum.) Karst., 1868 (= *Thelephora* Schum., 1821, = *Corticium* Fr., 1874). = *Thelephora cerebella* Pers., 1822).

Sur cèdre, au printemps et à l'automne ; çà et là.

39. ***Coniophorella olivacea*** (Fr.) Karst., 1889. (= *Thelephora* Persoon, 1822, = *Hypochnus* Fries, 1849, = *Coniophora* Karsten, 1881).

Spores amygdaliformes : 10-12,5 × 6-7,5 µ, fauve ombré à bistre. Cystides atteignant 200 à 250 µ de long et 13 µ de largeur, divisées par 10 à 12 cloisons transversales ; très saillantes, à membrane un peu épaissie et colorée en brun, sauf au sommet qui demeure hyalin ; très chargées en surface de dépôts cristallins.

Nos spécimens, récoltés sur écorce de cèdre en novembre, répondent tout à fait à la description et à la figure de Pilât

(*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1935, p. 395), sous cette réserve que nous avons observé des cystides plus effilées, à membrane plus épaisse et beaucoup plus chargée en cristaux. Par contre, la figure de PILÂT montre bien dans l'hyménium des éléments cystidioliformes, que nous avons remarqués également et qui semblent avoir échappé aux autres auteurs.

Cette espèce est fréquente sur bois morts de conifères ; PILÂT l'a signalée en Sibérie sur *Pinus sylvestris* et *Abies sibirica*. Elle est nouvelle pour le cèdre.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA ROUILLE DU CARTHAME (*PUCCINIA CARTHAMI* CORDA),

par P. BERNAUX.

PLAN.

Introduction 326

Chapitre I. — Localisation de la rouille sur l'axe hypocotylé 330

1. Symptômes 332
2. Localisation anatomique du champignon 335
3. Le champignon 337
4. Réaction de la plante 338
5. Mode de transmission 338
6. Germination des semences et infection des plantules 343
7. Moyens de lutte 345

Chapitre II. — Un cas d'évolution des macules foliaires à partir des sores 347

Conclusions 350

Bibliographie 350

La rouille du Carthame (*Carthamus tinctorius* L.) a été récemment découverte et étudiée en France par H. Darpoux (1945, 1946). Après avoir fait un rapide historique de la maladie et étudié sa répartition dans le monde, cet auteur a entrepris une étude biologique avec expérimentation (1946). Au cours de ses expériences *in vitro*, Darpoux a obtenu des fructifications du champignon (pycnides, urédosores) sur les cotylédons et sur l'axe hypocotylé. Il signale d'autre part n'avoir observé qu'une fois dans la nature des pycnides sur l'axe hypocotylé, d'ailleurs légèrement hypertrophié. Prasada et Chothia ont observé des pycnides et des urédosores seulement sur les cotylédons.

Nous avons eu l'occasion, au cours de l'année 1951, d'observer *in situ*, d'une part une nouvelle localisation grave de cette rouille sur l'axe hypocotylé, d'autre part, une évolution des plages à urédosores sur les feuilles. Ces deux aspects de l'évolution de ce parasite sont, à notre connaissance, nouveaux ; aussi avons-nous entrepris leur étude.

Matériel.

Les collections de carthames du laboratoire d'Agriculture de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier (1) nous ont permis d'observer les deux aspects évolutifs de cette maladie.

Les diverses variétés et lignées à l'étude, entre autres :

— Inerme rouge de Castelnaudary,
— Inerme jaune de Castelnaudary,
— Inerme rouge dans Bold,
— Inerme blanc dans Ordinaire épineux de Castelnaudary,
— Epineux dans Inerme blanc dans ordinaire épineux de Castelnaudary,
— Bold,
— Nebraska 6,
— Nebraska 8,
— Nebraska 852,

sont cultivées dans le but d'éprouver leur résistance à *Puccinia carthami* ; les différents lots de semences n'ont donc pas été traités contre ce parasite. Ces semences provenaient de la récolte 1950 qui avait subi une très forte attaque de rouille.

Les semis ont été effectués du 22 au 27 février 1951 sur un emplacement n'ayant pas encore porté de carthame. En outre, un essai de traitement par poudrage au carbonate de cuivre a été fait avant le semis sur un lot des diverses variétés et lignées.

Si les plantes ainsi traitées présentaient une attaque de

(1) Je remercie ici le personnel du laboratoire d'Agriculture pour les facilités qu'il m'a données pour cette étude ainsi que pour tous les renseignements qu'il m'a fournis : en particulier M. le Professeur Alabouvette et MM. Chevalier et Marie. On se reportera, avec profit, aux essais de rendement de diverses variétés, effectués par ce laboratoire et relatés par Chevalier et Piat.

Je remercie également les Professeurs de la Faculté des Sciences de Montpellier, MM. L. Emberger, J. Trochain et J. Motte et plus particulièrement ce dernier qui m'a donné de nombreux conseils pour cette note jointe à « Contribution à l'étude de la pathologie végétale méditerranéenne » (à l'impression à la Revue de Mycologie).

rouille, celle-ci n'était que très faible, lors des premières observations et sous la forme foliaire seule à l'exception de l'attaque sur l'hypocotyle, fréquente au contraire sur les exemplaires témoins.

⁂

Nous étudierons, tout d'abord, la localisation de l'attaque sur l'axe hypocotylé sur laquelle nous nous étendrons plus longuement en raison de son importance ; nous relaterons plus succinctement, en raison de sa faible incidence et de son faible développement sur la plante, un type d'évolution des plages de sores.

CHAPITRE I.

Localisation de la rouille sur l'axe hypocotylé.

La localisation de l'attaque du *Puccinia carthami* sur l'axe hypocotylé conduit à un flétrissement et à l'affaissement des pieds parasités par pourriture secondaire du pivot radiculaire. Nous appliquerons le terme de *verse parasitaire* à une telle manifestation de la maladie.

L'apparition des premiers symptômes a eu lieu vers le 18 Mai ; les plantes étaient alors âgées d'environ 3 mois. L'évolution de cette verse s'est poursuivie jusqu'à la première semaine du mois de juin. En effet, le 13 juin, nous n'observions plus de plantes mourantes ; un certain nombre d'entre elles avait réagi à l'attaque du champignon. Elles présentaient seulement une réduction de taille.

Indépendamment de la verse (stade final de l'attaque sur l'hypocotyle) qui intéressait environ 10 p. 100 des plantes, de nombreux individus ont réagi et, tout en restant de taille plus réduite, ont donné des capitules moins nombreux et plus petits que les plantes n'ayant pas subi l'infection hypocotylaire.

L'hypocotyle attaqué portait des urédosores et des téliosores (fig. 1) mais, dans aucun cas nous n'avons observé de pycnides, alors que Darpoux avait observé ces organes de fructification qui demeurent donc très rares dans la nature.

Nous avons également observé, en plein champ, une jeune plante rabougrie dont la courte tige ainsi que les pétioles étaient hypertrophiés, jaune doré et couverts de sores, tous parasités par *Tuberculina persicina* (Ditm.) Sacc.

Nous avons voulu, d'autre part, préciser le rôle de la semence dans la transmission de la maladie, principalement dans le cas de cette localisation ; nous avons donc été conduits à étudier la morphologie et l'anatomie de cet organe ainsi que la germination.

FIG. 1. — Jeune pied de carthame dont l'axe hypocotylé porte des sores de *Puccinia carthami* (zone noire). Sur les feuilles on observe la progression basifuge de la rouille (18 mai 1951).

1. Symptômes.

Le dépérissement des plantes se manifeste d'abord par la réduction de leur taille, ensuite par un jaunissement, enfin le flétrissement total et le renversement sur le sol terminent l'évolution de la maladie.

Le port d'une plante parasitée diffère de celui d'une plante saine par les dimensions plus réduites de ses divers organes, le nombre plus réduit de feuilles (Tableau I).

TABLEAU I.

Répercussion de l'attaque hypocotylaire sur la plante (observation du 28 Mai 1951).

	Hauteur (m.)	Nombre de feuilles	Dimensions des feuilles de base (cm.)	Diamètre de la tige (mm.)	Indice phyllotaxique
Plante saine (sans attaque hypocotylaire)	1	28	17×7	15	$\frac{2}{5}$
Plante parasitée (attaque hypocotylaire)	0,50	18-27	14×4	7	$\frac{2}{5}$
	0,30	12-18	14×4	7	$\frac{2}{5}$
	0,15	11	14×4	7	$\frac{2}{5}$

L'influence du parasite à la période de la floraison (26 juin) est indiquée au tableau II. Ces observations portent sur des plantes ayant réagi à une attaque hypocotylaire. Les capitules, en nombre sensiblement égal sur plantes malades et sur plantes saines ont une taille réduite sur les premières.

Des observations postérieures (9 juillet) nous ont montré l'abondance de téliosores sur les bractées des lignées épineuses alors que celles des lignées inermes sont très peu attaquées à cette date. La présence de sores sur les bractées joue un grand rôle dans la contamination des akènes au battage.

TABLEAU II.

Influence du parasite sur la floraison (observations du 26 juin 1951). Les plantes peu développées (0,80 m et 0,60 m) ont de plus été étiolées par leurs voisines et ne portent que 1 à 5 capitules.

	Hauteur (m.)	Nombre de capitules	Répartition de la rouille		
			Feuilles		Bractées
			basses	supérieures	
Témoin (1)	1,30	25	sèches	attaquées	début
Variété épineuse	1,20	24	sèches	attaquées	néant
Variété inerme	1,10	44		attaquées	néant
Nébraska 852	1,40	10	sèches	attaquées	début
Nébraska 852	1,40	22	sèches	attaquées	début
Nébraska 852	1,50	23		peu attaquées	néant
Inerme jaune de Castelnaudary.	1,10	22		attaquées	néant
— d° —	1	45		attaquées	néant (2)
— d° —	0,80	5		attaquées	néant (2)
— d° —	0,80	1		attaquées	néant (3)
— d° —	0,60	4		attaquées	néant (2)

(1) Plante n'ayant pas subi d'attaque hypocotylaire et dont la graine n'a reçu aucun traitement antiparasitaire.

(2) Nombreux pucerons.

(3) Ce pied parasité porte onze ramifications dont une seule a pu former un capitule de 0,5 cm de diamètre.

Généralement, lorsqu'on veut arracher une plante dont l'hypocotyle a été attaqué, le pivot radiculaire se casse dans la zone de rattachement à l'hypocotyle. La partie souterraine de l'axe peut former des racines au-dessus de la zone parasitée mais ces organes néoformés (fig. 2) sont le plus souvent insuffisants à assurer l'alimentation de la plante. De plus, nous avons observé le développement du champignon au-dessus de ce niveau d'émission radiculaire qui se trouve donc détruit à son tour.

Le jaunissement débute par les feuilles de la base (qui portent également des urédosores), présente une évolution basifuge et s'étend à toute la plante qui finalement se flétrit. La localisation du parasite sur les organes chlorophylliens ou le jaunissement de ces organes chez un autotrophe nuisent à la

phytosynthèse par destruction de la chlorophylle et entravent la nutrition carbonée. D'autre part l'attaque de l'axe hypocotylé et la localisation du mycelium de *Puccinia carthami* dans l'écorce et jusque dans le *liber* (voir plus loin et fig. 4) ainsi que la destruction du pivot radiculaire rendent insuffisante l'alimentation en eau de la plante et amènent son flétrissement.

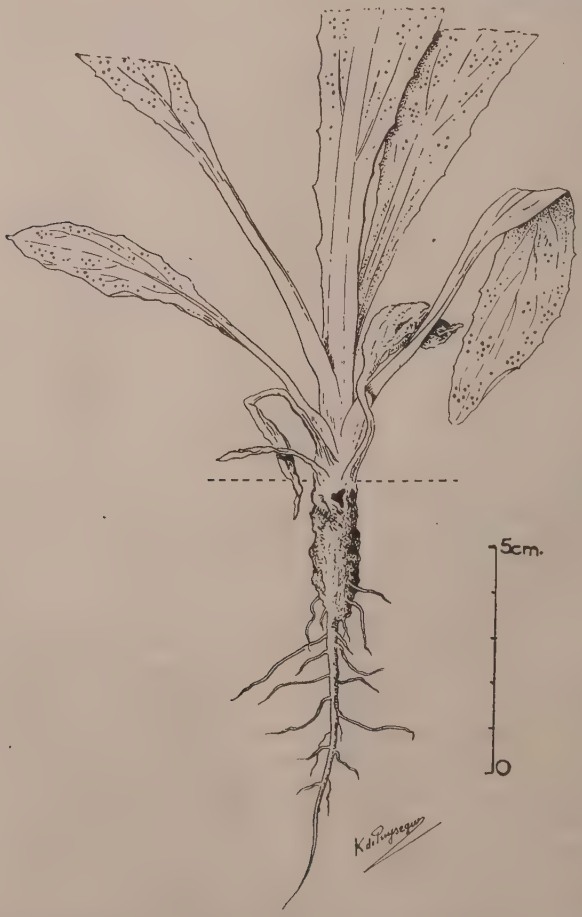


Fig. 2. — Sur ce pied l'axe hypocotylé est hypertrophié et porte quelques racines. Au-dessus de ce niveau d'émission radiculaire on voit des sores (18 mai 1951).

Exemple d'une plante parasitée de taille réduite :

— 17 cm (partie épigée) et présentant sur l'axe hypocotylé des urédo et téliosores de *P. carthami* (observation du 18 Mai 1951 : plante âgée d'environ 3 mois).

— Sores sur une longueur de 2 cm, confluents à une profondeur de 1,5 cm à 3,5 cm au-dessous du niveau du sol (sol compact et bien tassé autour de la base de la tige).

— Pivot radiculaire de 4 cm de long, sec.

Dans la partie aérienne :

— les cotylédons sont secs,

— les deux premières feuilles sont sèches,

— les deux suivantes sont jaunes, avec début de dessèchement ; elles portent quelques urédosores,

— la cinquième feuille est jaune et porte un petit nombre d'urédosores ;

— la sixième feuille est partiellement jaune mais ne porte pas de sore,

— la septième feuille et les feuilles supérieures sont vertes.

La présence de sores sur l'axe hypocotylé hypogé favorise la pénétration de divers saprophytes qui contribuent à la pourriture du pivot radiculaire ; sur de nombreuses plantes flétries, couchées sur le sol, l'axe hypocotylé présentait des téliosores et était complètement séparé du pivot.

2. Localisation anatomique du champignon.

Nous n'avons pu observer le mycelium dans la racine. Celle-ci était d'ailleurs attaquée très tôt par divers organismes secondaires qui pénétraient à la faveur des sores de l'hypocotyle.

Dans l'axe hypocotylé que nous délimitons par l'apparition d'un épiderme et le changement de position des faisceaux, le mycelium du *Puccinia* trouve un terrain favorable à son développement. En effet, ce mycelium, après avoir traversé l'épiderme se développe dans le parenchyme cortical et pénètre dans le cylindre central jusque dans le liber.

Le stroma sous épidermique fait éclater l'épiderme (fig. 3).

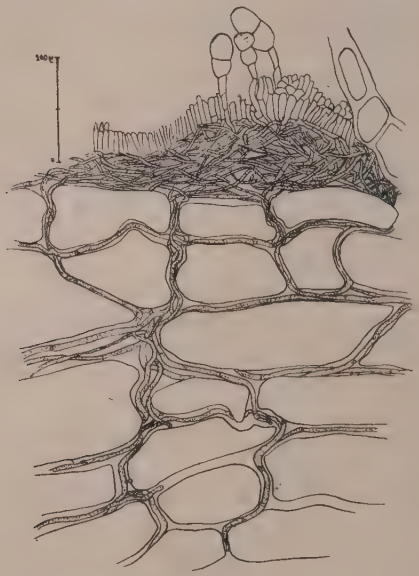


Fig. 3. — Stroma sporifère de *Puccinia carthami*.
Coupe longitudinale dans l'hypocotyle.

En profondeur, le mycelium s'insinue entre les cellules qu'il dissocie et provoque ainsi un accroissement mécanique de la circonférence de l'axe hypocotylé. Les filaments myceliens très nombreux et enchevétrés au voisinage du stroma, progressent vers les tissus plus profonds, dissociant également les cellules alignées (radiaires) du tissu cortical interne. Les hyphes traversent le péricycle et envahissent les îlots de fibres sclérenchymateuses qui se trouvent au niveau des faisceaux vasculaires. Les diverses cellules de ces îlots scléreux sont dissociées. Des méats apparaissent, les épaississements diminuent et ce tissu prend un aspect collenchymateux. Il y a une dédifférenciation provoquée par le parasite. Le mycelium pénètre enfin dans le liber (fig. 4) ; c'est une situation primordiale pour la vie de la plante : il empêche le retour de la sève élaborée à la racine et provoque une *accumulation de réserves* favorable à l'émission de nouvelles racines.

Nous n'avons pas observé les hyphes myceliens dans les vaisseaux de bois ni dans le parenchyme médullaire.

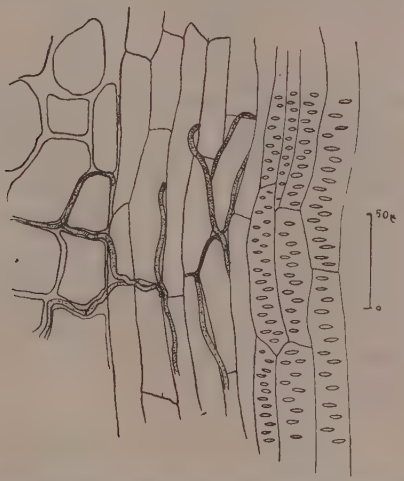


Fig. 4. — Pénétration du mycélium dans l'écorce et jusque dans le liber de l'axe hypocotylé.

3. Le Champignon.

Les sores souterrains atteignent de grandes dimensions : jusqu'à 2 × 0,5 cm. Ces sores contiennent quelques urédospores et surtout de nombreuses téliospores qui leur donnent leur couleur violacé noirâtre.

Urédospores verruqueuses 22-27 µ de diamètre ;

Téliospores 35-42 × 25-27 µ, membrane 2-2,5 µ.

Nous rapportons cette urédinée au *Puccinia carthami* Corda (1). Jusqu'au travaux de Darpoux, seules les formes urédo et téliospores étaient connues. Cet auteur a décrit une forme pycnide et une forme « urédospores primaires » qu'il homologue provisoirement, avec doute d'ailleurs, à des écidies, en attendant de nouvelles recherches.

Nous n'avons, à aucun moment, observé la formation de pycnides ; quant aux urédospores primaires, elles sont morphologiquement très semblables aux urédospores secondaires

(1) En bordure du champ expérimental où nous avons effectué nos observations, se trouve un peuplement de *Carthamus lanatus* L. (= *Kentrophyllum lanatum D. C.*) indemne de rouille.

et, comme nous avons toujours trouvé mêlées urédospores et téliospores, nous ne pouvons dire s'il s'agit d'urédospores primaires.

4. Réaction de la plante.

Sous l'action du parasite, l'axe hypocotylé est hypertrophié ; les cellules de l'écorce sont dissociées et occupent un volume plus grand. Les réserves s'accumulent en ce point et favorisent la formation de nouvelles racines destinées à remplacer le pivot radiculaire. Nous confirmons que ces racines néoformées sont, la plupart du temps, insuffisantes pour alimenter la plante. En effet, dans de nombreux cas, malgré la présence de ces racines, les plantes meurent. D'autre part, le mycelium progresse dans les tissus et envahit la zone supérieure à ce niveau d'émission radiculaire. Ce fait a pour résultat d'entraîner la mort de la plante.

5. Mode de transmission.

Les divers travaux sur la rouille du carthame signalent que cette maladie se transmet par la graine (1). Nous avons voulu préciser les conditions de cette transmission. La localisation du *Puccinia carthami* sur l'axe hypocotylé est en faveur de la transmission par cet organe, et aussi par le sol.

Nous avons utilisé la méthode par centrifugation (Conners) comme test de l'infection externe des fruits. Dans ce but, nous avons centrifugé dans un peu d'eau distillée 50 akènes de carthame. Après décantation, l'observation du culot de centrifugation nous a fourni 32 téliospores et 109 urédospores, soit un pourcentage de 64 p. 100 de téliospores et 220 p. 100 d'urédospores.

Nous avons ensuite examiné un lot de semences à la loupe afin de localiser les spores. Ces observations nous ont donné les résultats rassemblés dans le tableau III.

(1) En Agronomie, on désigne par « graine » toute semence provenant de la fécondation de la fleur. La « graine » de carthame est, en réalité, un fruit (un akène) sur lequel on peut distinguer 2 cicatrices :

l'une inférieure correspondant à la cicatrice de chute ou faux hile et qui correspond au hile vrai (interne) au voisinage duquel se trouve le micropyle (interne) de l'ovule anatrope ;

l'autre supérieure, et que nous désignerons sous le terme de cavité supérieure correspondant à la zone d'attache de la corolle.

TABLEAU III.

Répartition des urédo et téliospores sur la semence.

	Urédospores				Téliospores			
	Cicatrice de chute	Cavité supérieure	Surface	Total	Cicatrice de chute	Cavité supérieure	Surface	Total
1....	7	6	4	17	34	5	2	41
2....	12	5	10	27	19	4	13 (1)	36
3....	8	5	6	19	6	2	0	8
4....	10	7	7	24	5	4	1	10
5....	9	6	5	20	5	5	2	12
6....	5	6	3	14	4	3	1	8
7....	8	8	4	20	3	4	3	10
8....	9	6	5	20	3	4	3	10
9....	10	12	7	29	3	4	4	11
10....	2	4	3	9	2	6	4	12

(1) Ce fruit était fendillé en surface ; ces fentes étaient un refuge pour un nombre important de spores.

Il ressort de ce tableau que les spores sont retenues à la surface de la semence, d'une part par l'ornementation des cellu-

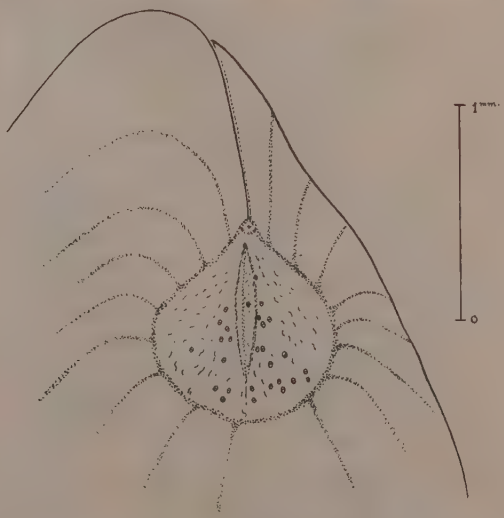


FIG. 5. — Cicatrice de chute du fruit ayant retenu un grand nombre de spores dans les filaments de son tissu cotonneux aérifère.

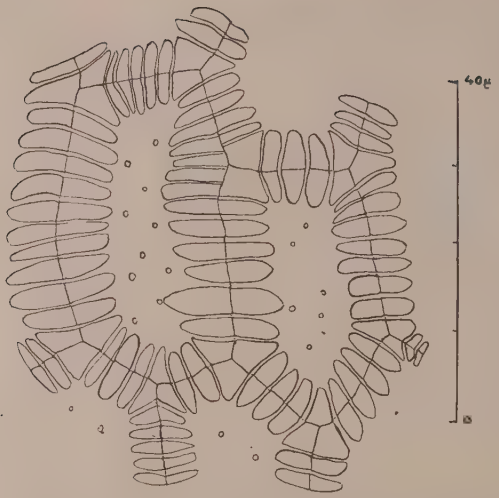


Fig. 6. — Cellule de la surface du péricarpe ; au centre des cellules on voit des ponctuations.

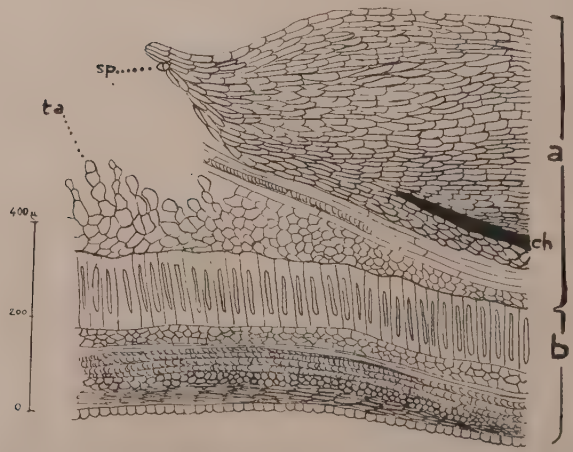


Fig. 7. — Coupe longitudinale du péricarpe et du tégument au niveau de la cicatrice de chute.

Sp. : une téliospore ;
ta. : tissu aérifère ;
a ; péricarpe ; b : tégument ;
ch : zone chromogène.

les de l'assise externe du péricarpe, d'autre part, par le tissu cotonneux de la cicatrice de chute (fig. 5) et par la rugosité de la cavité supérieure.

En effet, l'examen de la surface du péricarpe nous a révélé l'existence d'un réseau de cellules cutinisées à bords denticulés formant des alvéoles (fig. 6) dans lesquels les spores de dimension moindre (urédo- : 22-27 μ ; téliospores : 35-42 × 25-27 μ) sont fréquemment retenues. Les dimensions de ces cellules sont de : 45-65 × 15-22 μ avec une membrane épaisse de 2,5 μ.

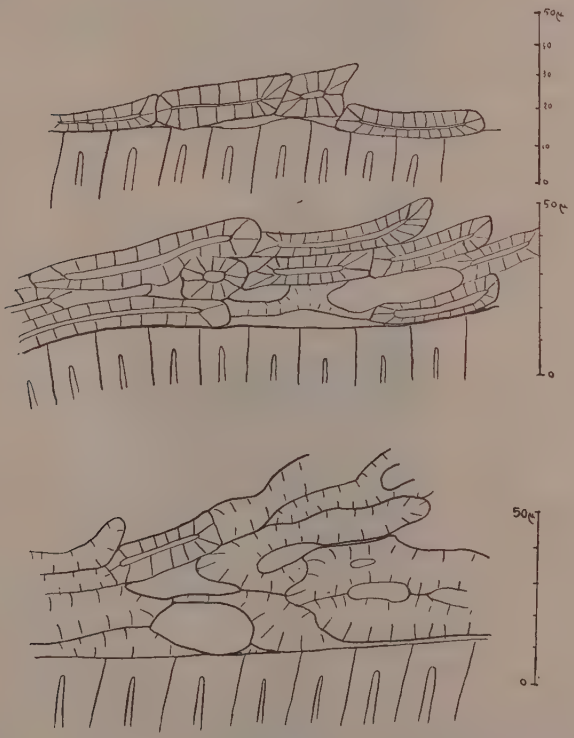


Fig. 8. — Formation du tissu aérifère de la cicatrice de chute à partir de l'assise interne du péricarpe.

D'autre part, au niveau de la cicatrice de chute ou faux hile, le péricarpe s'interrompt (fig. 7) et il apparaît un tissu aérifère, exfolié, très favorable au maintien des spores. Ce

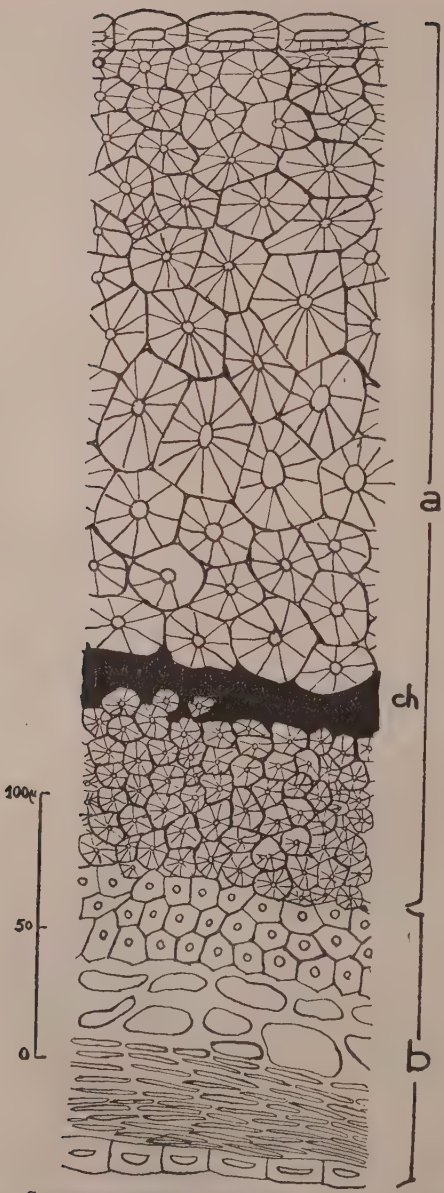


Fig. 9. — Coupe transversale du péricarpe et du tégument du fruit de Carthame.
a : péricarpe ;
b : tégument ;
ch. : zone chromogène.

tissu aérifère naît de la dernière assise interne du péricarpe (fig. 8). Le péricarpe est formé de cellules sclérifiées (fig. 9). (1).

6. Germination des semences et infection des plantules.

La germination du fruit est un des faits les plus importants pour l'infection des plantules.

L'akène porte quatre côtes allant de la cicatrice de chute ou faux hile, à la cavité supérieure. Deux de ces côtes, celles qui sont dans le prolongement du grand diamètre du faux hile, correspondent aux fentes de déhiscence. La jeune racine

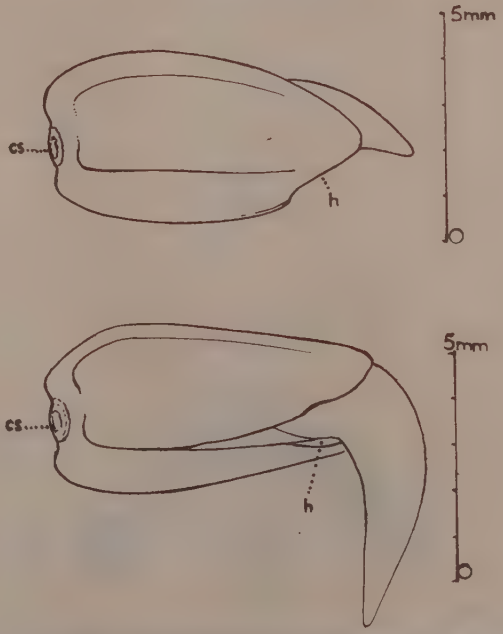


Fig. 10. — Début de germination de la semence de carthame.
h : cicatrice de chute ou faux-hile ;
cs : cavité supérieure.

sort par la partie inférieure du faux hile voisine du micropyle interne (ovule anatrope) (fig. 10). La séparation des deux car-

(1) L'étude anatomique ainsi que le développement du fruit des Composées ont été faits par Lavialle.

pelles se fait selon la fente de déhiscence (fig. 11) qui sépare le faux hile en deux parties. L'hypocotyle, plus volumineux que la racine déborde et frotte sur les tranches de la cicatrice

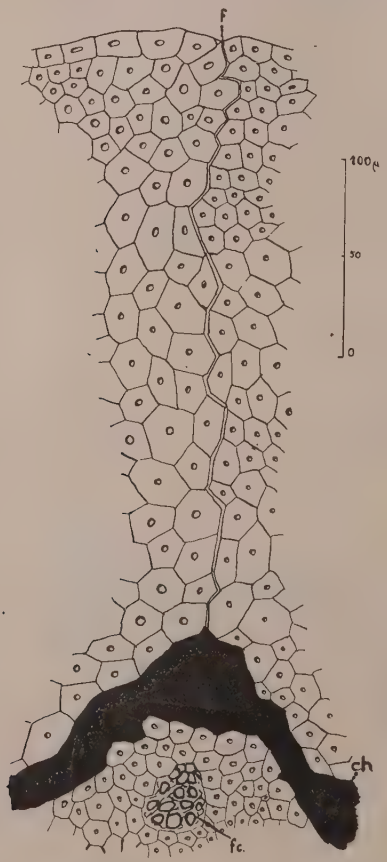


Fig. 11. — Coupe transversale du péricarpe au niveau d'une fente de déhiscence.
F : fente de déhiscence ;
fc : restes du faisceau carpellaire ;
ch. : zone chromogène.

de chute qui retient des spores. C'est à ce moment-là que se fait l'infection.

De plus, les valves du fruit restent plus ou moins longtemps

sur les cotylédons d'ailleurs souvent blessés par elles ce qui favorise encore la contamination par le parasite (fig. 12).

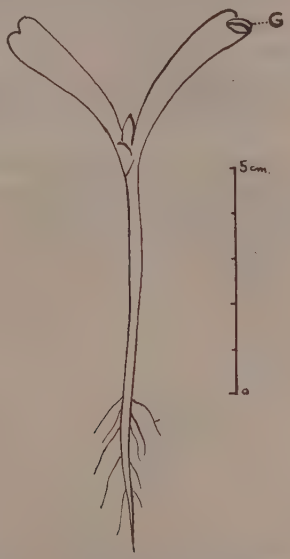


FIG. 12. — Plantule de carthame.
Un des cotylédons porte encore les valves (G) du fruit.

7. MOYENS DE LUTTE.

Les jeunes plantules sont très sensibles à l'attaque des parasites. Aussi, pour éviter l'attaque de l'hypocotyle ou, au moins pour réduire les possibilités d'infection, il est recommandé de traiter les semences.

Nous rappelons les traitements préconisés par DARPOUX (1948) : poudrage des semences au carbonate de cuivre, aux organo-mercuriques ou au trioxyméthylène, beaucoup plus efficace que les traitements liquides.

L'essai de traitement au carbonate de cuivre effectué par le laboratoire d'agriculture sur diverses variétés, a permis de montrer qu'on avait ainsi évité l'attaque de l'hypocotyle et que seule une attaque foliaire, provenant des lots voisins non traités, avait eu lieu.

En ce qui concerne les variétés résistantes, CLAASSEN signale que, en Amérique, les variétés roumaines et turques sont in-

demnes et que seules, quelques traces de rouille ont été observées sur la variété Nebraska 852. Cette dernière variété, à l'expérimentation à l'Ecole d'Agriculture, malgré une forte attaque de rouille sur les feuilles, présente un port normal et un jaunissement très faible.

Le laboratoire d'Agriculture (Ecole de Montpellier) a entrepris l'étude de la résistance à la rouille des variétés cultivées en France.

Quant à la lutte contre les possibilités de transmission par le sol, seule une rotation de plusieurs années doit être envisagée en l'état actuel de nos connaissances.

CHAPITRE II.

Un cas d'évolution des macules foliaires à partir des sores.

Nous avons observé du 25 au 31 mai sur de nombreuses feuilles de diverses variétés, des plages arrondies, translucides, séparées de la zone chlorophyllienne par une bande brune. Au centre de ces plages il y a toujours un urédosore de *Puccinia carthami* (fig. 13 et 14).

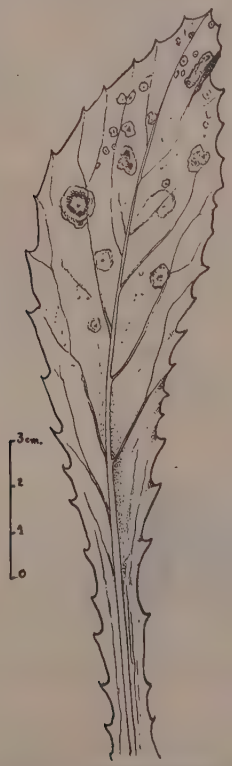


Fig. 13. — Une feuille basse de carthame dont plusieurs sores ont servi de porte d'entrée à des bactéries qui ont provoqué une lyse à partir de ces sores.

Les tissus du mésophylle sont détruits et de très nombreuses bactéries (bactéries cellulolytiques) remplissent ces espaces.

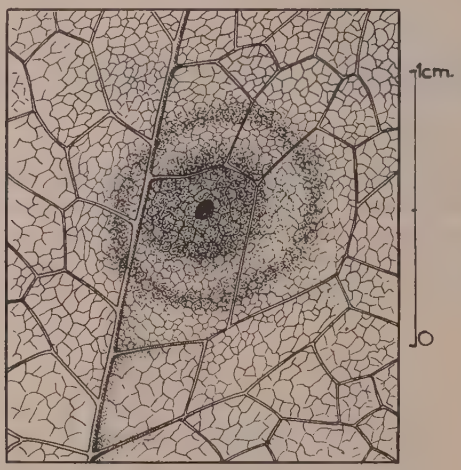


Fig. 14. — Une plage détruite par les bactéries, ayant en son centre un urédosore.

A un faible grossissement, ces espaces vidés sont opaques, noirs. Le mycélium du *Puccinia* n'est pas détruit par la bactérie, et le sore continue à émettre des spores. Les épidermes supérieur et inférieur ne sont pas détruits (fig. 15, 16). Plusieurs taches peuvent confluer et former de larges plages qui se nécrosent, meurent et sont alors envahies par des saprophytes (*Alternaria* partic.).

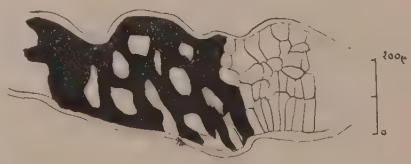


Fig. 15. — Aspect d'une coupe transversale au niveau d'une macule bactérienne. En noir, la zone détruite par les bactéries.

L'évolution de ces plages s'est rapidement arrêtée avec le temps chaud et sec du début du mois de juin (5-10 juin).

La localisation de cette infection bactérienne, seulement sur les feuilles basses, permet de supposer qu'il s'agit d'une infection par les éclaboussures des pluies fréquentes au mois de mai de cette année, à l'exclusion de l'intervention des pucerons (1) qui vivent en grand nombre localisés sur les parties supérieures de la plante. Ces faits lui confèrent un caractère exceptionnel.

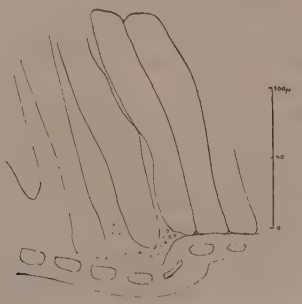


FIG. 16. — Début de lyse des tissus. Décollement des membranes.

L'influence d'une telle évolution de la maladie sur les feuilles présenterait quelque gravité en période humide ; cependant la localisation aux feuilles basses réduit les causes de dégâts. D'ailleurs, seule une transmission par l'intermédiaire d'un insecte pourrait se faire à un niveau supérieur, et encore faudrait-il que les conditions climatiques soient favorables au développement de ces bactéries.

Dans un cas analogue, DIMOCK et BAKER (1951) ont observé des différences d'évolution des parasites primaires et secondaires en fonction du climat. Ces auteurs ont observé que, dans des conditions « semi-arides », le *Puccinia antirrhini* Diet. et H. provoquait une dessiccation des tissus envahis et que sous des conditions plus humides, les dégâts étaient dûs principalement aux parasites secondaires (*Fusarium*) qui pénètrent par les sores, détruisent la rouille et tuent les tissus.

Nos observations sur le *Puccinia carthami* confirment l'influence de l'humidité sur l'évolution des macules bactériennes, mais la bactérie ne détruit pas le champignon et ne réduit pas son activité sporigène.

---

(1) *Aphis rumicis* L. s. l.

CONCLUSIONS

La progression basifuge de la rouille sur la plante est très lente. Le 13 juin, les bractées n'étaient pas encore atteintes. C'est seulement le 26 juin que nous avons pu observer le début de l'attaque de ces organes qui s'est poursuivie jusqu'à la récolte.

La rouille du carthame est une maladie à extension lente. Il s'agit d'une maladie à foyers (Arnaud et Darpoux) ; malgré cela elle a une répartition mondiale. Conners, Darpoux, ont étudié cette répartition. Nous ajouterons pour la région méditerranéenne française : le Lauraguais (Alabouvette et Rautou. 1948) (1) et la région montpelliéraine que ces derniers auteurs signalaient indemne en 1948 et où nous avons trouvé de nombreux téliosores en août 1949 sur feuilles et bractées.

D'autre part, pour la France, Mauron (1949) signale l'absence de maladies dans le Berry ; Sag (1950) signale également l'absence de rouille dans la région girondine.

***

La localisation d'une urédinée au-dessous du niveau du sol n'avait pas encore été signalée à notre connaissance (2). De plus, la gravité d'une attaque sur l'hypocotyle par un parasite habituellement connu sous sa forme foliaire, nous a permis de préciser d'une part la localisation du mycelium dans les tissus extérieurs au bois et d'autre part, les conditions de transmission par la graine.

De ces dernières observations, il ressort la nécessité de désinfecter les semences en vue d'éviter d'importants dégâts.

(I.N.R.A., Laboratoire annexé à la Chaire de Botanique de l'Ecole Nationale d'Agriculture, Montpellier).

BIBLIOGRAPHIE.

Alabouvette (L.) et Rautou (S.). 1948. — Données biologiques et culturales relatives aux oléagineux de la partie sud de la France. (*Bull. techn. inf.* 28-29, 1948, p. 181-188).

(1) Urédospores et téliospores sur feuilles, le 1er juillet 1944 in herb. Alabouvette *Coll.*

(2) Kuhnholtz-Lordat (G.) signale avoir observé la formation d'urédosores de *Puccinia centaureae* D.C. sur des pétioles enfouis par le labour et étiolés, de *Centaurea collina* L. (Essai de biologie des sores du diplonte chez les Urédinées. *Bull. Soc. mycol. Fr.* LIX, 1943, p. 78-155, partic. p. 125).

ARNAUD (G.) et DARPOUX (H.). 1945. — Les maladies des plantes oléagineuses. (*C.R. Acad. Agric. Fr.*, 1945, 2, p. 64-65).

BERNAUX (P.). 1951. — Deux maladies cryptogamiques intéressantes. (*La Feuille des naturalistes*, 1951, p. 67).

CHEVALIER (R.) et PIAT (J.). 1949. — Essais comparatifs de rendement de Carthame (1948). (*C.R. Acad. Agric. Fr.*, 1949, 2, p. 86-88).

CHEVALIER (R.) et PIAT (J.). 1949. — Essais de Carthames 1948. (*Prog. agric. et vitic.*, 1-8 Mai 1949, n° 18-19, p. 232-238).

CLAASSEN (C.E.), SCHUSTER (M.L.) et RAY (W.W.). 1949. — New diseases observed in Nebraska on Safflower. (*Plant disease Reporter*, 33, 2, p. 73-75, 1949). (*C.R.* in *Rev. of appl. mycol.* 1949 XXVIII, p. 309).

CONNERS (I.L.). 1943. — The rusts of Safflover (*Phytopathology*, 33, 9, p. 789-796).

CORDA (A.C.I.). 1840. — Icones fungorum (Prague IV, p. 15, fig. 52).

DARPOUX (H.). 1945. — Contribution à l'étude des maladies des plantes oléagineuses en France (*Annales des Epiphyties* XI. 1945, 1-2, p. 72-100 (part. 92-94) 3 fig.).

DARPOUX (H.). 1946. — *Puccinia carthami* Cda. rouille du type *brachypuccinia*. (*Ann. Epiph.* 1946, p. 91-99, 6 fig.).

DARPOUX (H.). 1948. — Essais de traitements contre la rouille du carthame. (*C.R. Acad. agric. Fr.*, 1948, 2, p. 131-134).

LAVIALLE (P.). 1912. — Recherches sur le développement de l'ovaire en fruit chez les Composées. (*Ann. Sc. Nat. Bot.* 9e série, XV, 1912, p. 39-151).

LONG (J.). 1948. — Le Carthame dans la région méditerranéenne. (*Bull. techn. inf.*, 28-29, 1948, p. 233-237).

MAURON (P.). 1949. — Le Carthame en Berry. (*Progr. agric. et vitic.*, 18-25 déc., 1949, n° 51-52, p. 365-369).

PRASADA (R.) et CHOTHIA (H.P.). 1950. — Studies on safflower rust in India (*Phytopath.* 1950, 4, p. 363-367).

SAG (G.). 1950. — Culture du Carthame dans la région girondine. (*Rev. Bot. appl.*, 1950, n° 329-330, p. 216-222).

DEUX *PHOMA* ISOLÉS SUR PLATRE HUMIDE,

par Madame Jacqueline NICOT - TOULOUSE.

Nous avons eu récemment (1951) l'occasion d'observer une grave dégradation de murs plâtrés envahis par des moisissures dans les entrepôts d'un important négoce de vins de la région parisienne. L'humidité constante, les vapeurs éthyliques et sucrées, une température moyenne, réalisent dans la salle où s'effectue la manutention du vin des conditions idéales pour le développement des moisissures. Parmi les nombreux organismes isolés, nous avons retenu ici deux espèces du groupe des *Phoma, Aposphaeria violacea* Bertel (*Phoma pigmentivora* Massee), présent à la partie supérieure des murs de plâtre, et isolé sur le ciment liant les carreaux de céramique du soubassement, et *Phoma hibernica* Grimes, O'Connor et Cummins, isolé sur ce même ciment. La nomenclature des *Phoma* est extrêmement confuse et rend leur détermination souvent illusoire ; on ne peut guère les définir que par l'hôte végétal auquel ils sont en général associés et, en ce qui concerne les espèces saprophytes, isolées du sol ou de diverses contaminations, on s'en tient le plus souvent à la mention « *Phoma* sp. ». Les deux espèces qui nous occupent sont cependant suffisamment caractérisées, et elles nous ont paru dignes de retenir l'attention à des titres divers : l'une, l'*Aposphaeria,* par la spécialisation extrêmement précise qu'on lui reconnaît habituellement ; l'autre au contraire, par la banalité et la fréquence des isolements sur des substrats variés.

Aposphaeria violacea Bertel.

Oester. bot. Zeitschr., 1904, p. 205.
Syn. : *Phoma pigmentivora* Massee.
Kew Bull. Misc., 1911, p. 325.

Sur plâtre humide, cette moisissure se signale à l'attention par de larges taches diffuses rose pourpré à vineux, recouvertes, à l'état frais, d'un mycélium pauvre, lâche et duveteux,

d'un blanc légèrement rosé, et ponctuées de nombreuses petites fructifications noires.

Sur le ciment d'où nous l'avons isolée, son mycélium mélangé à celui d'autres organismes (*Phoma hibernica, Alternaria tenuis*), forme une végétation abondante, touffue, se détachant aisément en amas spongieux.

Nous avons cultivé aseptiquement cet organisme en étuve à 24°, sur prismes de plâtre en tubes de Roux dont la partie inférieure est remplie d'un liquide sucré qui imbibe légèrement le plâtre, sur tranches de pomme de terre, sur divers milieux gélosés : pomme de terre dextrosée, farine d'avoine, maltea Moser à 1 et 2 p. 100. Nous notons ici les caractères essentiels de ces cultures.

Caractères macroscopiques. — Sur prismes de plâtre, la formation des pycnides est précédée de l'apparition de taches colorées caractéristiques, rose vineux à pourpre violacé, d'abord peu étendues, mais qui s'étalent ensuite largement sur les parois. Le mycélium court, duveteux, blanc à rose chair, se dresse, dans les zones plus humides et au début du développement, en touffes érigées, blanches et laineuses.

Les pycnides apparaissent ensuite (après une quinzaine de jours), punctiformes, noir carbonacé ; à maturité, les spores muqueuses s'en échappent, rose corail en masse.

Sur les milieux de culture gélosés ou sur tranches de pomme de terre, le développement présente les mêmes modalités, la coloration caractéristique se manifestant plus intensément sur les milieux à base d'amidon. Toutefois la teinte rose diffuse peu profondément dans le milieu, dont le revers n'est pas coloré.

Sur PDA ou sur maltea on observe, au contact des plages colorées, un mycélium rampant, appressé, teinté de rose vif, recouvert sur toute la surface d'un duvet léger, blanc à peine rosé. Sur avoine, les cultures sont tout à fait typiques, régulièrement teintées de rose violacé ; le mycélium aérien, à peine coloré, est plus abondamment développé que sur les autres milieux. Dans tous les cas, les pycnides noires, nombreuses, serrées, sont groupées dans le duvet mycélien qui devient humide lors de la libération des spores en masses crémeuses rose saumon.

Caractères microscopiques. — L'aspect microscopique du *mycélium* précise nettement la localisation du pigment. A

côté du mycélium normal, hyalin, de faible diamètre (2-2,5 μ), on observe des hyphes plus larges, généralement associées en cordons rampants, à parois plus épaisses et à contenu coloré. Les gouttelettes jaune orangé, d'abord de petites taille, occupent la position caractéristique des inclusions lipidiques, groupées autour du système vacuolaire ; ces gouttelettes confluent ensuite en larges vacuoles et, dans les cellules mortes, le pigment cristallise en aiguilles qui incrustent plus ou moins nettement les parois. Il s'agit vraisemblablement d'un pigment liposoluble où sont associés les caroténoïdes.

Les *pycnides* de petite taille (100-160 μ de diam.), assez régulièrement sphériques ou légèrement ampulliformes, sont pourvues d'un ou plus rarement de deux ostioles arrondis ; leur paroi brune, parenchymateuse, présente une zone à contours plus épais, carbonacée, autour de l'ostiole.

Les *spores* sont elliptiques allongées à cylindracées (4-6,5 × 2-2,5 μ), biguttulées, hyalines, rosées en masse.

Localisation de l'espèce. — Ces caractères macroscopiques et microscopiques, s'accordent à la fois avec les diagnoses de Rud. Bertel *pour l'Ap. violacea* (les dimensions des pycnides et des spores données par cet auteur sont cependant plus grandes) et celle, accompagnée de belles illustrations en couleur, de G. Massee pour *Phoma pigmentivora*. La synonymie de ces deux espèces est reconnue sans aucun doute. Toutes deux ont été décrites sur peintures blanches fraîchement appliquées, et il semble qu'on admette implicitement une étroite spécialisation de cet organisme. On l'observe généralement sur les parois peintes des serres chaudes dans les jardins botaniques ; Grove (1937) émet l'hypothèse, toute gratuite, que l'espèce, primitivement associée au palmier à huile, a été introduite dans les serres avec son hôte et s'est adaptée, faute de mieux sans doute, à la peinture à l'huile. Cependant il a retrouvé (1913) *Phoma pigmentivora* sur sa baignoire fraîchement repeinte car, par chance, note cet observateur désintéressé, l'installation était défectueuse et l'eau suintant à la partie inférieure fournissait, avec la chaleur, l'humidité nécessaire au développement de la moisissure ; il prend soin de faire remarquer que la salle de bains est toute proche de son laboratoire, ce qui explique l'introduction du Champignon dans cette station imprévue. Il note déjà toutefois que M. Ramsbottom a cultivé cette espèce de façon continue sur des milieux artifi-

ciels variés, ce qui implique que l'association moisissure-peinture n'est pas essentielle. La récolte que nous en avons faite sur des murs de plâtre non peints, et la conservation en cultures pures sur des milieux quelconques, nous incline à penser qu'il s'agit d'une espèce saprophyte probablement plus répandue qu'on ne le croît ; en admettant toutefois que, le pigment liposoluble diffusant plus largement dans l'huile des peintures fraîches qu'il gâte irrémédiablement, cette localisation est plus nettement évidente, et d'une importance économique qui retient l'attention. En signalant deux ans plus tard la note de Massee, Grove (1913) remarque que jusqu'alors il n'avait jamais observé cet organisme, mais que depuis il l'a retrouvé plusieurs fois, et qu'on lui a adressé également de divers jardins botaniques. C'est dans l'espoir de susciter ainsi des observations complémentaires que nous émettons l'hypothèse d'une spécialisation moins étroite de cette intéressante moisissure.

Phoma hibernica Grimes, O'Connor et Cummins.

Trans. Brit. Myc. Soc. 17, 1932, p. 100.

Cette seconde espèce de *Phoma* isolée sur le ciment humide du soubassement, en association étroite avec *Alternaria tenuis* et *Aposph. violacea* nous était familière car au cours de ces dernières années nous avons eu l'occasion de l'isoler au moins à trois reprises différentes :

— à partir de beurre rance, en provenance d'Allemagne.

— sur une vieille cuve photographique encrassée de bactéries et de moissisures diverses.

— comme contamination de culture dans un essai d'isolement de *Chlorosplenium aeruginosum* sur « bois vert ».

Les auteurs cités, étudiant la microflore fongique des produits de laiterie, l'ont obtenu à partir de lait, de crême et de beurre, ainsi que de l'eau provenant de diverses crèmeries.

Enfin, Bisby, Timonin et James (1935) l'ont retrouvé dans le sol au Canada.

Il s'agit donc d'une espèce largement répandue. Les essais d'infection expérimentale d'hôtes divers réalisés par Grimes et ses collaborateurs ont toujours donné des résultats négatifs ; ces auteurs supposent en conséquence, et les diverses localisations que nous signalons confirment leur hypothèse, que

l'organisme décrit sous le nom de *P. hibernica* est une espèce saprophyte du sol.

Caractères culturaux. — Nos observations rejoignent celles de Grimes, O'Connor et Cummins qui, en l'absence de critères sûrs pour la détermination des *Phoma*, et particulièrement des espèces saprophytes, ont basé la classification des formes qu'ils ont étudiées sur une étude comparative précise de leurs caractères culturaux et de leurs propriétés physiologiques.

De nos cultures sur les divers milieux déjà utilisés pour l'examen d'*Ap. violacea*, trois observations essentielles se dégagent :

1) la faible importance de l'appareil végétatif, réduit à un système d'hyphes immergées dans le milieu, brunissant avec l'âge, et rayonnant régulièrement autour du point d'ensemencement.

2) l'abondance des pycnides brun noir, de petite taille, parfois confluentes, incluses à la partie supérieure du milieu, érumpentes. En culture sur malt-agar, nous avons fréquemment observé des pycnides formées en profondeur, dans la masse du milieu gélosé.

3) la teinte rose corail des spores en masse.

Comme pour *Ap. violacea*, comme d'ailleurs pour la plupart des Sphéropsidales, les milieux riches en amidon (farine d'avoine ou bouillon de pomme de terre gélosés, tranches de pomme de terre), sont particulièrement favorables au développement et les fructifications s'y forment en grand nombre, souvent groupées en zones concentriques. Sur prismes de plâtre, le mycélium est extrêmement réduit, et la moisissure est caractérisée par une fine ponctuation noirâtre. A la base de ces prismes, ou de tranches de pomme de terre, apparaît parfois une plage rosée, mais toujours tardivement et consécutivement à la libération massive des spores dont le pigment imprègne plus ou moins le substratum.

Caractères microscopiques. — Les *hyphes* jeunes sont hyalines ; des prélèvements faits dans la masse de cultures âgées revèlent au contraire un mycélium plus épais, à paroi pigmentée, jaune brun. A tous les stades de la croissance, les cellules végétatives sont riches en inclusions lipidiques ; toutes les espèces de *Phoma* examinées par Grimes, O'Connor et

CUMMINS présentent d'ailleurs cette particularité, dans les conditions normales de développement. Les *pycnides* à parois minces mais brunes, sont de forme et de taille variables : globuleuses, lagéniformes, fréquemment lenticulaires, et parfois confluentes, de 75-120 × 65-80 µ en général, elles s'ouvrent par un ostiole arrondi, régulier, ou par 2 ou 3 suivant leur forme et leurs dimensions. Les *spores* sont hyalines, souvent biguttulées, ovoïdes et oblongues, plus larges et légèrement plus longues que celles d'*A. violacea*, mais de dimensions également variables : en général 5-6,7 × 3-3,5 µ, et jusqu'à 8 × 4-4,5 µ.

Les dimensions des pycnides et surtout des spores sont d'ailleurs un caractère de peu de valeur pour l'identification des *Phoma* car, notent encore les auteurs précités, les 590 espèces décrites (d'après ALLESCHER) ont toutes leurs spores de longueur inférieure à 15 µ, et de forme à peu près identique. Les différences sont donc pratiquement inappréciables.

La distinction des genres dans le groupe des *Phoma* prête toujours à discussion ; GROVE avoue que l'usage de la dénomination *Phoma* est souvent, pour le systématicien, un aveu d'incompétence. Nous en avons ici un exemple dans ces deux organismes étroitement associés sur un même substratum, de caractères morphologiques tout à fait comparables, et placés cependant dans deux genres différents : *Aposphaeria* et *Phoma*. Leur localisation naturelle : les *Phoma* sur tiges, les *Aposphaeria* sur bois dur, ne peut ici évidemment nous guider. La texture des périthèces : carbonacés chez ceux-ci, membraneux chez ceux-là, n'est pas non plus un critère bien décisif, la paroi des pycnides des *Phoma* pouvant être « subcarbonacée » (les contours des cellules sont bruns et épaissis en général chez *Ph. hibernica*), tandis que la paroi des pycnides d'*Ap. violacea* est décrite par MASSEE comme « membranacée » ; elle devient carbonacée seulement avec l'âge, et surtout autour de l'ostiole. Le seul caractère distinctif vraiment net que nous puissions retenir est la disposition des fructifications, superficielles chez *Aposphaeria violacea*, à moitié incluses en surface, ou même complètement immergées chez *Phoma hibernica*. Nos prélèvements de *P. hibernica* ont toujours été faits d'ailleurs sur ou dans des milieux de moindre consistance : beurre, bois pourri, dépôt des eaux souillées, et, en ce qui concerne les murs moisis, nous l'avons isolé dans le revêtement spongieux formé par le mycélium d'autres organismes, alors

qu'*Ap. violacea* fructifie abondamment sur le plâtre nu. Nous laissons aux spécialistes le soin de décider de la valeur de cette coupure générique ; mais, dans la mesure où elle est admise, les deux organismes que nous signalons ici semblent bien trouver place, respectivement, parmi les *Aposphaeria* et les *Phoma*.

(*Laboratoire de Cryptogamie,*
Muséum National d'Histoire Naturelle).

Références bibliographiques.

Bisby (G. R.), Timonin (M.), James (N.). — Fungi isolated from soil profiles in Manitoba. *Canad. J. Res.* (sect. C) **13**, 47-65, 1935.
Grimes (M.), O'Connor (M.), Cummins (H. A.). — A study of some *Phoma* species. *Trans. Br. Mycol. Soc.* **17**, 97-111, 1932.
Grove (W. B.). — Mycological Notes II. *Journ. Bot.* **51**, 43-44, 1913.
Grove (W. B.). — British stem and leaf fungi. Vol. 1 : Sphaeropsidales. Cambridge University Press, London, 1935.
Massee (G.). — A new paint destroying fungus. *Kew Bull. Miscell. Inf.* n° 8, 325-326, pl. h. t., 1911.
Nicot (J.). — Dégradation des murs de plâtre par les moisissures. *Rev. Mycol.* **6**, 2, Suppl., 168-172, 1951.

QUELQUES ASCOMYCÈTES REMARQUABLES.

I. — Le genre *Hypocreopsis* en France (Pl. VII),

par Roger Heim.

C'est Scopoli qui le premier aurait eu en mains, d'après Tode, le rarissime Champignon lignicole qui fait l'objet de cette Note, Hypocréale à forme étrangement étoilée, que cet auteur aurait appelée *Lichen physodes* (*Fl. Carn.*, 1760, p. 109 ; 1772, p. 393). En fait, rien ne permet d'affirmer que ce rapprochement soit exact, et nous pensons que l'espèce de Scopoli est bien un Lichen sans aucune parenté avec le Champignon présumé. C'est Tode qui devait un peu plus tard, en 1790 (*Fungi Mecklenb. Sel.*, 1, p. 9, t. 2, f. 15 *a* et *b*), le recueillir au Mecklembourg, le figurer et le décrire sous le nom de *Acrospermum lichenoides*. Bolton, l'année suivante (*Hist. Fung. Grow. Halifax*, App., 1791, vol. IV, p. 182), le signale aux environs de Halifax et le figure à son tour (IV, pl. 182) sous le nom de *Sphaeria riccioidea*. Montagne (*Not. Plantes Crypt.* in *Ann. Sc. Nat.* 1836, 2e série, VI, p. 333 ; *Syll. gen. sp. crypt.*, 1856, p. 210) le reçoit de son correspondant Lamy de Luret, qui l'a recueilli en deux endroits différents aux environs de Limoges, sur branches mortes dans une haie et sur tronc de *Salix capraea* ; Montagne le place dans les Hypoxylés, sous le nom de *Sphaeria parmelioides* et en laisse une jolie aquarelle (pl. 18, fig. 4).

D'après les échantillons, notes et dessins originaux conservés au Muséum de Paris dans l'Herbier Montagne, ce dernier a balloté en fait l'énigmatique Champignon entre les genres *Diplodia, Sphaeria, Hypocrea, Dothidea*. Pour Fries (*Syst. Myc.*, 1823, 2, p. 246), il s'agit d'un « Lichen monstrueux ». Will. Nylander, dans la traduction qu'il a publiée (*Ann. Sc. Nat.*, 4e sér., Botan., XV, pp. 10-35, 1861) d'un travail du fils

puiné de Elias Fries, Elie Pierre Fries, sur la distribution géographique des Champignons (Uppsala, 1857), signale en note infrapaginale (p. 23) la découverte faite en août 1861 par P.-A. Karsten en Laponie orientale, près la cataracte de Iava, de « l'un des plus nobles représentants de l'ordre des Pyrénomycètes, le *Sphaeria riccioidea* Bolt. », « qui jadis paraissait à M. El. Fries devoir être rapporté aux Lichens ». Berkeley (*Outl.*, 1860, p. 383 ; *Ann. of Nat. Hist.*, 1838, Sér. I, t. 1, p. 206, n. 95), le note sur Saule, comme très rare, et indique que Montagne lui a communiqué des échantillons rencontrés en France. Tulasne insiste sur ce Champignon, rappelant les noms des auteurs qui l'ont recueilli, mais sans discuter spécialement de sa position (*Sel. Fung. Carp.*, 1863, II, p. 297 ; 1865, III, p. 38). Karsten (*Myc. Fenn.*, 1873, II, p. 28, p. 221) précise quelques caractères du Champignon qu'il a précédemment récolté sur *Betula* et sur *Salix* en Laponie russe (asques de 130-160 × 10 µ et spores de 16-22 × 8-10 µ), et en fait le type du genre nouveau *Hypocreopsis*, qu'il caractérise fort incomplètement parmi les Dothidéacées, et dont von Höhnel dira (*Fragm. Myk.*, 1912, XIV, p. 379) « *Hypocreopsis* ist nichts anderes als eine *Hypocrea* mit *Nectria-Sporen* ». Ellis et Everhardt mentionnent le Champignon en Amérique du Nord « on decaying limb » (*North. Amer. Pyr.*, 1892, p. 87) et lui attribuent des asques de 80-90 µ et des spores de 20-26 × 6-8 µ. (Ellis l'avait rebaptisé à tort, en 1881, comme *Hypocrea digitata*). Fred Seaver, dans sa monographie des Hypocreales of North America (*Mycol.*, 1910, 2, pp. 82-89, pl. XX, fig. 1-2) en livre un dessin avec une mention insuffisante des détails micrographiques : asques 80-90 × 12 µ, spores 25 × 10 µ ; il admet comme espèces pour le genre *Hypocreopsis : lichenoides* — le nôtre —, *tremellicola, subcarnea, consimilis,* mais ces trois dernières assimilations sont au moins suspectes.

C'est Thaxter qui a su parfaitement caractériser le genre *Hypocreopsis,* amendé par lui grâce surtout à l'espèce nouvelle que lui apportait un Champignon venant dans l'Est du Tennessee, en Caroline du Nord, sur *Rhododendron maximum.* Il faisait de ce dernier l'espèce nouvelle *Hypocreopsis Rhododendri,* à asques relativement volumineux (115-130 × 14 µ) et à ascospores sphériques ou largement elliptiques, de 12 × 12-17 × 13,5 µ, entières ou typiquement septées au milieu, souvent groupées-cohérentes par 2 ou plus (jusqu'à 8), hyalines ou jaune pâle, subrugueuses.

Photo Renée Haccard.

Hypocreopsis lichenoides (Tode) Karst. : 1, gross. 1,2 ; 2, gross. 1,8 fois ; 3 et 4, gross. 2,4 fois. Sur brindilles et rameaux morts, la Fontenelle (Vosges), P. Barbas leg., Renée Haccard phot. En 4, on distingue les amas d'ascospores libérées hors des périthèces.

Plus récemment, T. Petch dans ses *British Hypocreales* (*Trans. Br. Myc. Soc.*, 1937, XXI, 1-2, p. 288, fig. 32) donne une courte description et deux dessins de ce Champignon sous le nom d'*Hypocreopsis lichenoides* (Tode) Seaver, ainsi qu'une répartition de l'espèce, incomplète d'ailleurs, car ni la note de Thaxter ni les localités françaises n'y sont mentionnées. G. R. Bisby et E. W. Mason dans leur liste des Pyrénomycètes de Grande-Bretagne (*Ibid.*, 1940, XXIV, II, p. 203) reprennent les indications et synonymie adoptées par Petch, et, comme celui-ci, mentionnent le Saule comme seul support de ce Champignon.

Divers auteurs (Saccardo, Berlese et Voglino, Starbäck) ont rattaché des *Hypocrea*, des *Nectria* et *Hypoxylon*, et Miyabe et Hara un *Ustilaginoidea*, au genre *Hypocreopsis*, mais toutes ces innovations génériques sont erronées.

En mars 1952, ce Champignon m'était transmis — et c'est là la raison de cette Note — par M. André Maublanc, Secrétaire général de la Société Mycologique de France, qui l'avait reçu de M. P. Barbas, instituteur à la Fontenelle (Vosges). J'y reconnus de suite un *Hypocreopsis*, car la photographie de Thaxter m'était restée en mémoire. L'examen microscopique me confirmait dans la détermination spécifique : c'était bien là l'espèce signalée par Scopoli, Tode, Montagne, Berkeley, Karsten en Europe, retrouvée en Amérique du Nord par Bolton, signalée par Ellis et Everhardt, par Seaver et, d'après l'Herbier du Muséum, reçue encore de France par Boudier, qui tenait le spécimen, récolté dans le Morvan, de Lucand ; aux deux localités françaises déjà connues — Limousin, Morvan — s'ajoutaient donc les Vosges.

Cependant les précisions transmises par M. P. Barbas permettent, avec l'examen d'abondants matériaux frais que cet excellent observateur a bien voulu me faire parvenir, d'en donner une description complète et nouvelle, et de préciser les supports sur lesquels il croît et les particularités de son habitus. D'autre part, nous avons pu réaliser la culture pure de ce Champignon et le caractériser ainsi en culture artificielle.

Fig. 1. — *Hypocreopsis lichenoides* : Coupe transversale dans le champignon, un peu schématisée, montrant quelques périthèces groupés et leurs cols (× 1100).

Description des échantillons d'*Hypocreopsis lichenoides* (Tode) Seaver apr. Karsten.

Genre **Hypocreopsis** Ksten. emend. Thaxt.

Stroma superficiel de couleur foncée mêlée d'orange, épais, divisé en masses rayonnantes, allongées, digitiformes, lobées, souvent dichotomes, plus ou moins adhérentes au substratum ligneux. Périthèces denses, immerses, disposés en couche unique, subsphériques, à col étroit. Asques cylindracés, octosporés. Ascospores incolores ou à peine jaunâtres, généralement uniseptées, à plasma granuleux, lisses ou à peine rugueuses.

Deux espèces rarissimes composent ce genre : *H. lichenoides* (Tode) [= *riccioidea* (Bolton) = *parmelioides* (Mtgne)] et *H. Rhododendri* Thaxter, la première propre à l'Europe et à l'Amérique du Nord, la deuxième à la Caroline du Nord (U.S.A.). La première de ces 2 espèces ne paraît avoir été rencontrée que deux fois en Amérique, l'autre une seule.

Hypocreopsis lichenoides (Tode) Karsten.

Stroma brun orangé, variant du K. 108 au brun noir K. 115, plus clair aux extrémités et presque blanc sur la face terminale, à subiculum floconneux blanc ; épais, à rameaux fortement bombés ou hémicirculaires en coupe transversale, atteignant 3 cent. de longueur sur 2-3 mill. (6 au plus) de largeur et 1,5 à 3,5 mill. de hauteur, l'ensemble des masses rayonnantes atteignant 5 cent. de longueur sur 2,5 cm. de large au maximum ; vers le centre : plus noirs, plus étroits et couverts de périthèces noirs, saillants, atteignant visiblement 200 μ environ de diamètre en moyenne ; ces *périthèces* immerses mesurent 250 μ de diamètre intérieur et sont entourés par une enveloppe filamenteuse qui, entre 2 périthèces, atteint 50 μ d'épaisseur. *Asques* cylindracés-étroits, réguliers, de 140-165 × 8,5-10,5 μ. *Ascospores* monosériées, allongées, elliptiques-étirées, de 18,9-29,5 × 5,3-7,5 × 7-8,7 μ, entières ou plus souvent uniseptées, variables, parfois à loges triangulaires-prépuciformes, parfois à peine resserrées à la cloison médiane, hyalines, lisses, à membrane épaisse de 0,9 μ environ, à plasma inégalement granuleux. Ce n'est qu'exceptionnellement que 2 ou 3 spores restent attachées en file (voir fig. 1, *a*). Libérées

hors des périthèces, ces ascospores forment une pruine blanche, grossière et adhérente. Les paraphyses, notées par Petch, ne nous sont pas apparues.

Le collecteur, M. P. Barbas, m'a signalé avoir recueilli ce Champignon durant l'hiver 1951-52 ; les premiers échantillons bien développés ont été récoltés dès la fonte des neiges, début mars. La croissance a paru s'accentuer par la suite.

Le Champignon croît « sur branches coupées et brindilles mortes de *Crataegus*, *Rubus*, *Prunus spinosa*, *Evonymus* et *Rosa canina*, entassées et pourrissantes ». Il s'étale sur l'écorce en bourrelets typiquement digités. Quand ce sont des brindilles qu'il atteint, celles-ci sont « complètement englobées et parfois soudées entre elles ». De là le Champignon atteint la base des arbustes vivants du voisinage où il se maintient au ras du sol, l'ensemble de la zone intéressée atteignant un mètre environ de diamètre.

Cette localité se trouve dans une haie située à 200 mètres de l'Ecole de la Fontenelle (Vosges), à l'altitude de 550 mètres, sur sol silico-calcaire. De nombreuses recherches dans les environs ont permis de découvrir une autre station de cette remarquable espèce, à un kilomètre de la première, sur rameaux secs de *Prunus spinosa*, à environ un mètre du sol.

Répartition géographique : Europe septentrionale et moyenne ; Amérique du Nord.

France : Limousin (Montagne), Morvan (Boudier), Vosges (R. Heim) ;

Allemagne : Mecklembourg (Tode) ;

Russie : Lapponie (Karsten) ;

Grande-Bretagne : Westmoreland (Wheldon et Wilson), Carlisle (Carlyle), New Forest (Massee), Glamis (Berkeley), Galloway (Mc Andrew) ;

Amérique du Nord : Halifax (Bolton), New Hampshire (Minns).

Caractères culturaux.

Température : 24° C.

Sur milieu gélosé au malt Moser 1 p. 100.

Après 11 jours : culture formant un fin duvet arachnoïde blanc pur, à filaments simples, enchevêtrés, couvrant subtilement toute la surface du milieu.

Après 5 semaines : culture duveteuse-ouatée, au sommet stratifiée et brun jaune orangé (K. 152) mêlé d'une teinte plus claire (orangé pâle K. 166), au milieu grossièrement veloutée, compacte, rouge orangé (K. 102), vers le bas formée de plages floconneuses claires, glauque ou citrin pâle, à la base brun orangé foncé (K. 119) avec irradiations blanches, laineuses-duveteuses, cerclées de jaune orange citron (K. 191) puis brun clair.

Ensuite, la partie sommitale devient plus brune.

Sur maïs gélosé.

Après 11 jours : culture couvrant assez densément toute la surface, filamenteuse-sublaineuse, blanc sale.

Après 5 semaines : partie basale brun noir sur fond blanc crème, couverte d'un voile mycélien blanchâtre ; partie centrale blanche parcourue de 2 auréoles ocracé orange K. 137 ; partie supérieure ozonioïde-ouatée-laineuse, orange citrin K. 157.

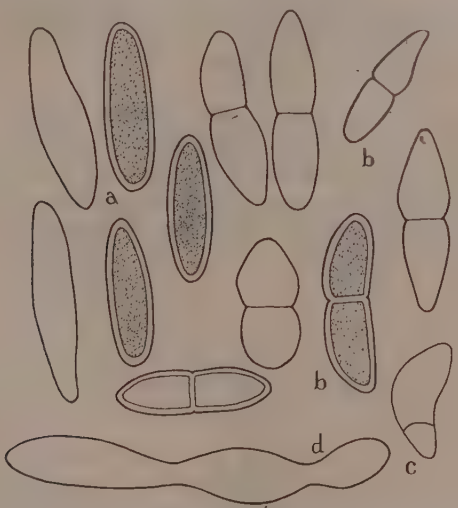


Fig. 2. — *Hypocreopsis lichenoides :* ascospores (× 1000). En *a*, non cloisonnées ; en *b*, biloculaires — les plus fréquentes — ; en *c*, une spore anormale en croissant ; en *d*, trois spores restées attachées l'une à l'autre.

Sur milieu de Lutz gélosé.

Après 11 jours : culture polychrome-vaguement zonée, au centre duveteuse-ouatée blanc pur, autour subtilement duveteuse, crème citrin ; plaque basale laineuse-membraneuse, crème orangé 178 C ; à irradiations mycéliennes laineuse-filamenteuses dans le milieu.

Après 5 semaines : culture entièrement noire, couverte d'un fin

tomentum blanc sale et irradiations mycéliennes jaunes, en haut et en bas.

Sur milieu de Sabouraud gélosé.

Après 11 jours : culture polychrome-vaguement zonée, à centre duveteux laineux, ozonioïde, orangé-verdâtre K. 187 ; zone supérieure filamenteuse-duveteuse, orangé sanguin, K. 113 pâle, à bordure plus nettement jaune orange K. 161 ; coussinets duveteux citrin clair, çà et là ; zone basale brun orange foncé à brun noir (K. 127, 104, 115) ; irradiations mycéliennes floconneuses blanches ou blanc crème dans le milieu.

Après 5 semaines : culture brun pourpre foncé et noire, ozonioïde cotonneuse en surface.

Sur carotte gélosée.

Après 5 semaines et plus : culture laineuse, stratifiée, en haut d'un blanc jaune orange K. 161, au milieu floconneux crème, à la base brun orangé (K. 137 à K. 114).

Ainsi, les cultures sur milieux artificiels sont caractérisées d'une façon générale par leur polychromie, leur zonation, leur aspect plus ou moins ozonioïde, une couleur jaune orangée ou jaune citrin vif au sommet, et faisant place, à la base, au brun noir. Jusqu'ici nous n'avons obtenu aucune fructification en milieux artificiels.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

JOSSERAND (M.). — *La description des Champignons supérieurs.* **Technique descriptive, Vocabulaire du descripteur,** 1 vol., 338 p., 2 pl., 232 fig. in *Encyclopédie mycologique,* XXI, Paris (P. Lechevalier), 1952.

Deux parties bien distinctes forment l'ouvrage que M. JOSSERAND vient de publier à l'usage des mycologues désireux de se mettre au courant des données actuelles de la science des champignons et d'étudier leurs récoltes.

La première partie, technique descriptive, concerne l'examen des caractères dont le mycologue moderne doit tenir compte dans l'étude et la description des champignons : caractères macroscopiques et microscopiques, propriétés organoleptiques (odeur et saveur), réactions chimiques, habitat, conditions de croissance. Le lecteur trouvera dans chaque chapitre non seulement l'énumération des caractères à noter, mais toutes les indications sur les techniques à employer, indications rendues précieuses grâce à la compétence et à la grande expérience de l'A.

La seconde partie est un vocabulaire raisonné du descripteur où, énumérés par ordre alphabétique, les termes employés en mycologie descriptive sont discutés et précisés. On sait que les auteurs sont loin d'être d'accord sur le sens à donner à tel ou tel terme ; l'A. s'est efforcé de préciser ce sens en discutant les diverses interprétations. Aussi est-il à souhaiter que dans l'avenir les descripteurs s'accordent à uniformiser leur vocabulaire, rendant ainsi comparables des diagnoses qui sont bien souvent difficiles à interpréter et à concilier.

Nous ne doutons pas que l'œuvre de M. JOSSERAND ne soit appelée à rendre de grands services ; elle est indispensable à tous ceux qui, dépassant le stade amateur, désirent poursuivre leurs études et contribuer aux progrès de la mycologie.

PILAT (A.). — *Klic k urcovani nasich hub hribovitych a bedlovitych* (Clé pour la détermination des Agaricales). — 1 vol., 722 p., avec photographies, Prague, 1951.

Sous ce titre plutôt modeste d'un clé des Agaricales de l'Europe centrale, l'A. nous présente en réalité une véritable flore avec descriptions et nombreuses reproductions photographiques. Il adopte une classification prudente, tenant compte des travaux des mycologues modernes, sans toutefois adopter toutes les conclusions que ceux-ci ont introduites au cours de ces dernières années ; si certains genres récents ne sont pas admis, ils sont indiqués et souvent même une clé spéciale permet la détermination des espèces qui y sont placées. C'est avec satisfaction que l'on peut remarquer que l'A. s'est largement documenté, tenant compte des travaux récents parus non seulement en Europe centrale, mais aussi dans les pays

voisins, en sorte que son ouvrage peut et doit être largement utilisé pour l'Europe entière, constituant une mise au point bien à jour de nos connaissances actuelles. Une seule difficulté pour les mycologues français, la rédaction en langue tchèque ; aussi serait-il hautement souhaitable qu'une édition soit publiée en une langue plus accessible.

L'illustration consiste essentiellement en nombreuses photographies, pour la plupart fort réussies et utiles, bien que, pour certains genres où les espèces se présentent sous un aspect macroscopique très homogène, les figures noires ne soient que d'un faible secours et ne puissent pas remplacer des représentations en couleurs. On peut aussi regretter que les caractères microscopiques, soigneusement décrits dans le texte, ne soient pas figurés, quoiqu'ils soient devenus indispensables dans les descriptions modernes.

En tout cas, cet important travail, raisonné et consciencieux, marque une étape dans la connaissance de la flore mycologique européenne et par là même est appelé à rendre service à tous les mycologues.

LANGERON (M.) et VANBREUSEGHEM (R.). — *Précis de Mycologie*. 1 vol., 703 p., 461 fig., Paris (Masson), 1952.

Tous les mycologues connaissent la première édition de ce précis parue en 1945, maintenant épuisée. Une nouvelle édition s'imposait et LANGERON y travaillait quand la mort est venue le surprendre. R. VANBREUSEGHEM se chargea de terminer la révision de cette nouvelle édition, utilisant les trop rares documents laissés par LANGERON et refondant complètement la partie purement médicale. C'est qu'en effet ce précis comprend trois parties bien distinctes, dont les deux premières constituent un véritable précis de mycologie générale : caractères généraux des champignons, anatomie, taxonimie, sexualité, etc... et technique mycologique. Toutes ces parties sont en somme peu modifiées dans la nouvelle édition ; quelques adjonctions et remaniements, des additions de figures nouvelles viennent mettre au point certaines parties de ce travail où se retrouvent les idées parfois assez particulières et originales de LANGERON et dont l'ensemble constitue une excellente mise au point de nos connaissances mycologiques. La troisième partie, mycologie médicale, a été bien plus profondément modifiée ; elle est l'œuvre personnelle de R. VANBREUSEGHEM et forme un remarquable traité sur les maladies de l'homme dues à des champignons, aux mycoses dont le rôle est trop souvent minimisé par les médecins. Ceux-ci y trouveront des données précises et actuelles sur les différentes mycoses avec étude détaillée des symptômes, des champignons pathogènes, du diagnostic et du traitement.

En somme ce précis constitue un vrai traité de mycologie générale utile à tous ceux qui s'intéressent aux champignons, et en outre un traité de mycologie médicale plus spécialement destiné aux médecins, à qui, par la précision et la sureté de la documentation, il est appelé à rendre de grands services.

INOCYBE GEOPHYLLA VAR. LATERITIA,

par Julia BRUYLANTS.

(Pl. VIII).

Depuis 1940, j'ai vu des Inocybes blancs, rougissants, frêles, robustes par exception, avec une belle cortine, à aspect de *Inocybe geophylla ;* leur microscopie ressemble à celle de la dernière espèce.

M. TUYMANS les a découverts dans le domaine de Ravels (1), sous conifères. Il pensait à *Inocybe Godeyi ?* et m'a envoyé quelques spécimens. Plusieurs récoltes y furent faites par lui, et au même endroit j'ai cueilli différents exemplaires. Les retrouvant à Beidweiler, Grand Duché de Luxembourg, en 1946, je les ai déterminés, dans LANGE : *Inocybe geophylla* var. *lateritia.*

Dans les Vosges (Session de la S.M.Fr., 1946, à Montbéliard), j'en ai récolté, poussant sous conifères. Un Inocybe robuste, paraissant s'en éloigner, brun clair, rougeâtre, déjà à moitié sec, fut déterminé sur le terrain *I. hiulca ?* J'emportai cet inconnu. Quelle surprise ! Spores et cystides ressemblaient à celles de *I. geophylla.* Etait-ce le *I. rubescens* de LANGE ? Mais quelle différence y a-t-il alors entre cette variété *lateritia* et *I. rubescens,* en dehors de la robustesse ?

Dans *Ann. scient. de Franche-Comté,* 1947, a paru « *Inocybe pudica sp. nov.* » de KÜHNER, et en 1948, dans le *Bulletin de la Soc. Lin. de Lyon,* « *Etude sur deux Inocybes rougissants : I. Godeyi Gill. ? et I. pudica Kühner* », par JOSSERAND et KÜHNER.

Un *I. Godeyi,* trouvé en Belgique, à Tervuren, Forêt de Soignes, sous feuillus, correspond très bien à la description de KÜHNER : spores et cystides identiques, pied entièrement cou-

---

(1) Ravels, au nord de la province d'Anvers, Belgique.

vert de cystides et à bulbe marginé. La seule différence : il n'est pas robuste (diamètre du chapeau = 1,8 cm).

En comparant mes études de *I. geophylla* var. *lateritia* avec les descriptions de *I. pudica* = *I. rubescens* Lange, il m'est impossible de trouver des différences marquées.

Kühner lui-même remarque dans le premier travail cité, p. 38, que *I. pudica* « qui ne rougit que tardivement, rappelle beaucoup, lorsqu'il est bien frais, la forme blanche de *I. geophylla*, en compagnie de laquelle il poussait, et dont il est fort voisin à toutes sortes d'égards : on l'en distinguera cependant à première vue, même avant que le rougissement caractéristique ne se soit manifesté, à sa taille sensiblement plus grande ».

Alors j'ai écrit à M. Kühner ce qui suit : « Après votre étude sur *I. pudica*, tous mes *I. geophylla* var. *lateritia* sont déterminables comme *I. pudica*. Ne sont-ils pas synonymes ? » M. Kühner a eu l'amabilité de me répondre : « Il est fort possible que *I. geophylla* var. *lateritia* de Lange soit identique. Je l'ai même toujours supposé, malgré la gracilité des *lateritia* de Lange qui ont l'allure de *geophylla* typique alors que mon esp. est sensiblement plus grosse. J'ai hésité jusqu'ici à les synonymiser purement et simplement justement parce que Lange distingue un *rubescens* de son *geophylla lateritia*, comme espèce ! — Et il est clair que mon *pudica* doit être son *rubescens*, plus sûrement que son *lateritia* ».

A la session de la Soc. Myc. de Fr., 1949, à Oyonnax, j'ai consulté M. Josserand sur la différence entre *I. pudica* et *I. geophylla* var. *lateritia*. « Je ne connais pas *I. geophylla* var. *lateritia* » m'a-t-il répondu. Sur ma demande, M. Josserand a eu la bonté de me faire parvenir un exsiccatum de son *I. pudica*, qui me donne la même microscopie, celle ressemblant à *I. geophylla*. Alors je lui ai envoyé un de mes *frêles* exsiccata, en le priant d'avoir l'obligeance de déterminer cet Inocybe.

Il m'a écrit : « J'ai étudié votre exsiccatum d'Inocybe. Si l'on se base sur la spore (et pratiquement, c'est le seul caractère qui, dans ce cas, puisse être utilisé sur matériel d'herbier), on doit conclure que votre espèce est *I. pudica*. En effet, avez-vous remarqué que cette espèce a des spores à sommet très peu atténué, pas du tout comme celles des Inocybes cystidiés, mais presque un peu comme celles des Inocybes sans cystides ? Or je retrouve cette forme à sommet très largement

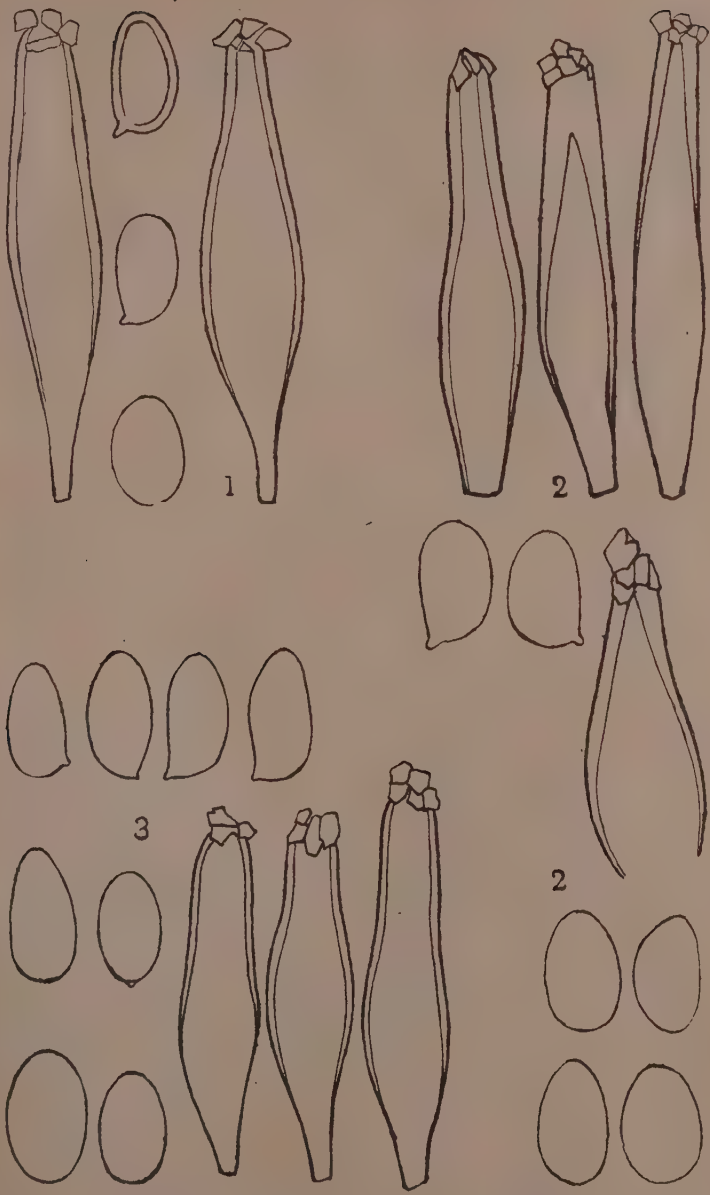


Fig. 1. — (Voir l'explication dans le texte).

obtus, sur votre échantillon. C'est ceci qui me ferait pencher pour *I. pudica* plutôt que pour *geophylla* var. *lateritia* ss. Lange, variété que je ne connais d'ailleurs que par la planche de Lange, car je ne l'ai jamais récoltée ».

Ensuite j'ai demandé à M. Möller un exsiccatum, dans l'herbier de Lange, de *I. geophylla* var. *lateritia* et de *I. rubescens*. M. Möller m'a répondu qu'il n'y en a pas. Il a eu la gentillesse de m'envoyer des copies de ses planches, avec la microscopie des deux Inocybes. D'après ces documents *I. geophylla* var. *lateritia* est petit, à mamelon pointu, beaucoup plus marqué que sur la planche de Lange ; *I. rubescens* = *I. pudica* Kühner est robuste sans mamelon. La microscopie ne diffère guère ; on voit la même forme des spores et cystides.

Le 8 octobre 1950, M. Herregods trouve en Belgique, Ardennes, environs de Bouillon, sous Picea, un groupe d'Inocybes blancs. Il pense à *I. geophylla*, mais, à cause de la robustesse, il doute, les emporte et m'envoie quatre exemplaires. Après il constate le rougissement et les détermine *I. pudica*.

Lorsque je reçus ces Inocybes, trois exemplaires avaient des taches rougeâtres et sont devenus entièrement rouges ; le quatrième, encore blanc, est resté blanchâtre. Ce dernier m'intriguait beaucoup. Est-ce un *I. geophylla* blanc typique, mais robuste, ou est-ce l'autre qui exceptionnellement ne rougit pas ? Toujours la même microscopie.

Le 18 octobre 1951, en excursion dans les Ardennes de Belgique, à Beaubru (1), sous Picea, dans la mousse, j'ai trouvé un groupe d'Inocybes blancs, et des blancs maculés de rouge vermillon, *des frêles et des robustes*. En les cueillant j'ai pensé à la remarque de Kühner, citée plus haut : « en compagnie de *I. geophylla* typique ».

J'ai emporté 18 spécimens : sept blancs (chapeau 0,8 à 2,4 cm de diamètre) et onze rougissants (chapeau 1,4 à 3,1 cm de diamètre). Suivant les auteurs, je puis les nommer *I. geophylla*, *I. geophylla* var. *lateritia* et *I. pudica*.

La planche représente dix de ces exemplaires, numérotés, et leur microscopie est désignée, dans les figures noires, par le même numéro. En voici la description :

Chapeau : a) fermé, 0,8 à 2,1 cm de diamètre (numéros 1 et 8) ;

---

(1) Beaubru : à 7 km de Bouillon, à 300 m. de la frontière française, sur la route de Bouillon à Florenville.

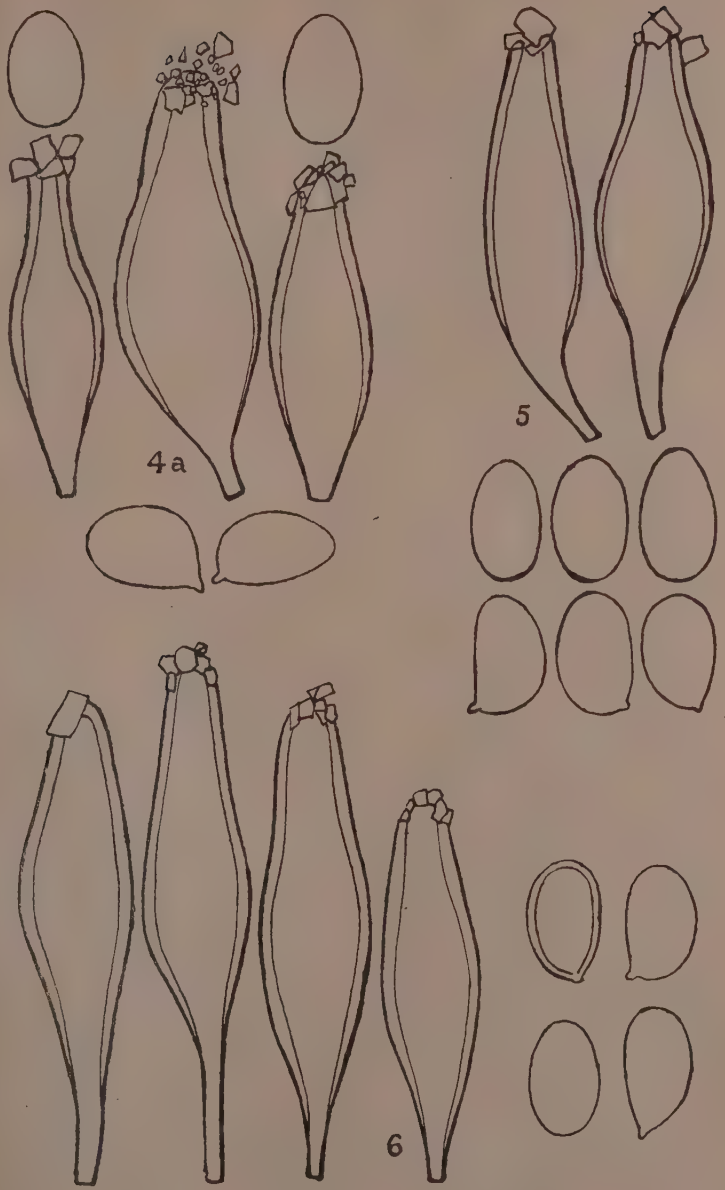


FIG. 2. — (Voir l'explication dans le texte).

b) entièrement ouvert, 1,5 à 3,1 cm de diamètre (numéros 2-4-7) ; d'abord conique, puis étalé, avec ou sans mamelon, à marge plus ou moins ondulée, glabre à l'œil nu, très légèrement fibrilleux à la loupe (× 6), satiné, entièrement blanc (numéros 1 à 4a) ou blanc, tacheté plus ou moins de rouge vermillon (4b à 9).

Lamelles : blanches, puis brunes, parfois teintées de vermillon, adnées, ventrues.

Pied : (25-55 mm × 2-8 mm), le plus souvent robuste, cylindrique, généralement épaissi à la base, glabre à l'œil nu, légèrement fibrilleux à la loupe (× 6), excepté au sommet, où il est pruineux, satiné, blanc ou blanc tacheté de vermillon.

Cortine : abondante, blanche.

Chair : blanche (numéros 1, 2 et 3) ou teintée de rouge vermillon (numéros 4 à 9).

Spores : ovales, le plus souvent à sommet arrondi, rarement à sommet anguleux ; (7,5)-8-9,5 × 4,5-6 µ.

Cystides : allongées, fusiformes, ventrues ; le plus souvent à parroi assez mince ; (50)-61-78 × (12)-15-20 µ.

Basides : à 4 spores ; 21-35 × 8-11 µ.

Revêtement du chapeau : hyphes bouclées, 6-10 µ de large.

Les exsiccata des exemplaires 1 et 3 sont restés blanc pur, comme sur le frais ; 2 est blanc jaunâtre sàle ; 4a et 9 sont d'une teinte rougeâtre clair, tandis que 4b, 6 et 8 sont entièrement rouge vermillon ; 5, teinté de rouge clair ou foncé, a gardé une tache blanchâtre près du mamelon ; le chapeau de 7 est resté maculé comme sur le frais, le pied pourtant est devenu entièrement rouge vermillon.

La microscopie des exemplaires blancs et rouges est la même (voir figures 1 à 3). Il y a de la similitude entre les spores, comme entre les cystides d'un même individu, et pourtant je constate, malgré de légères différences, des formes qui se retrouvent chez d'autres spécimens. Presque toutes les spores ont un sommet arrondi, celles du numéro 3 (fig. 1) s'en éloignent le plus, elles sont moins larges et parfois à sommet un peu anguleux ; aussi les cystides sont un peu spéciales, mais chez le numéro 2 (fig. 1), 4b (planche) et le numéro 6 (fig .2) il y en a qui s'en rapprochent. La grosse cystide de 4a (fig. 2) se retrouve chez 4b (planche), numéro 5 (fig. 2) et 8 (fig. 3).

Il est impossible de séparer nettement les exemplaires blancs des rougissants, par leur microscopie. Le port, surtout le ma-

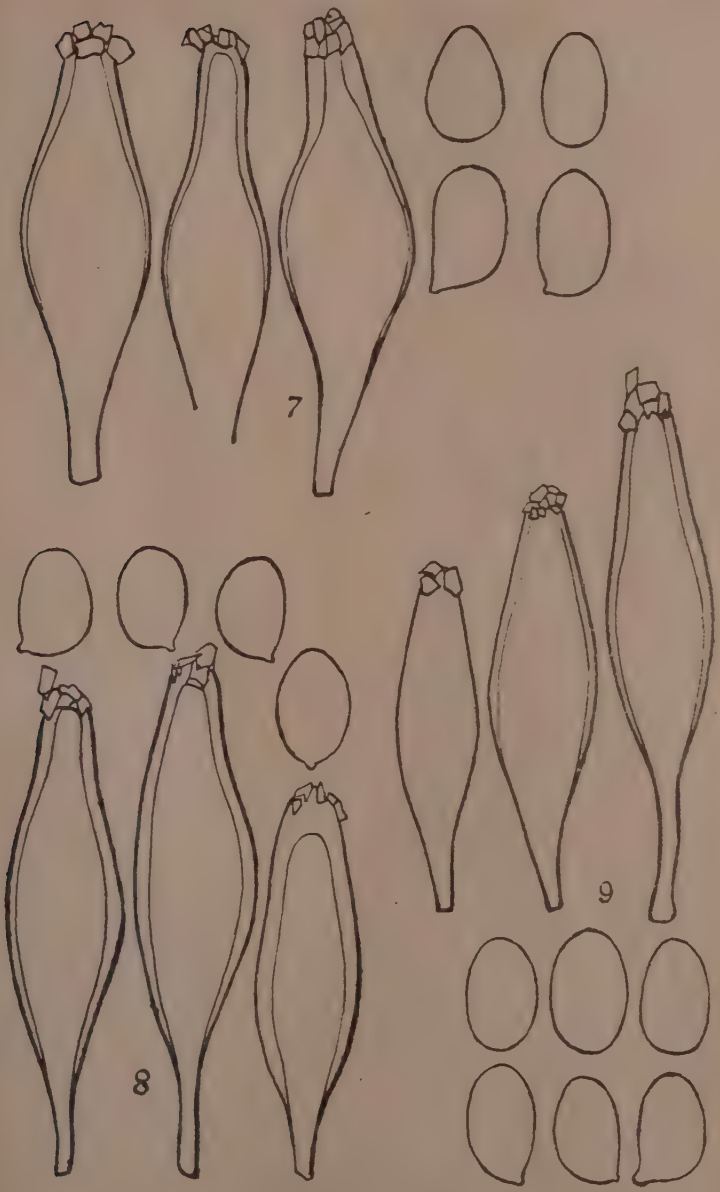


Fig. 3. — (Voir l'explication dans le texte).

melon, la robustesse et le rougissement sont variables. Là où le rougissement est visible on peut parler tout au plus d'une variété *lateritia*, dénomination la plus ancienne, avec *I. rubescens sensu* Lange et *I. pudica*, comme synonymes. (Voyez, à la fin de l'article, un tableau comparatif détaillé).

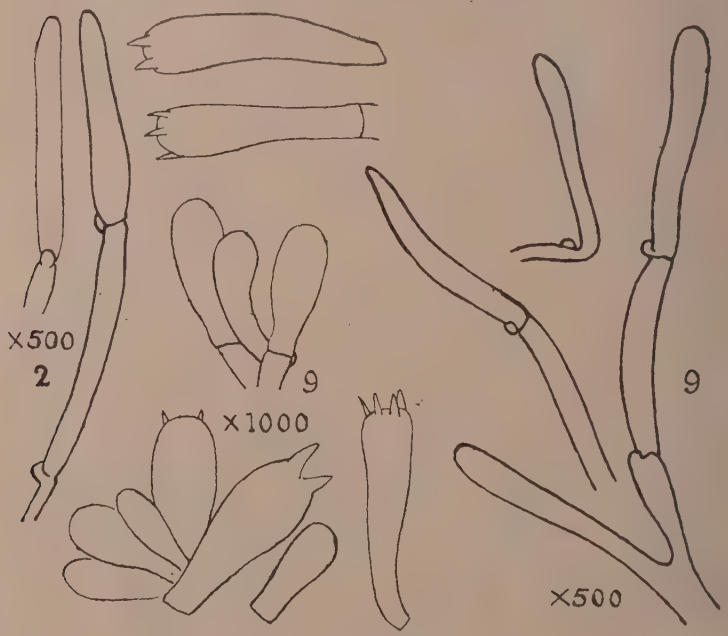


Fig. 4. — (Voir l'explication dans le texte).

Etudions maintenant la microscopie des beaux exsiccata d'Amérique, que M. Stuntz, spécialiste des Inocybes, a bien voulu m'envoyer (fig. 5).

Numéro 10. — (Herbarium University of Washington. *I. geophylla* var. *lateritia* Weinmann ; forme typique avec mamelon très aigu et rougissant très fortement. Récolte et détermination de Stuntz. Str. 4653-18-9-1948).

Les spores se rapprochent de 4a et de 6 (fig. 2) ; les cystides de 8 (fig. 3).

Numéro 12. — (*I. geophylla* forma *perplexa*. Ml Hood, récolté et déterminé par Kauffmann, 23-9-1922).

Les spores peuvent être comparées à 5 (fig. 2), les cystides à 4b (planche), 6 (fig. 2), et 8 (fig. 3).

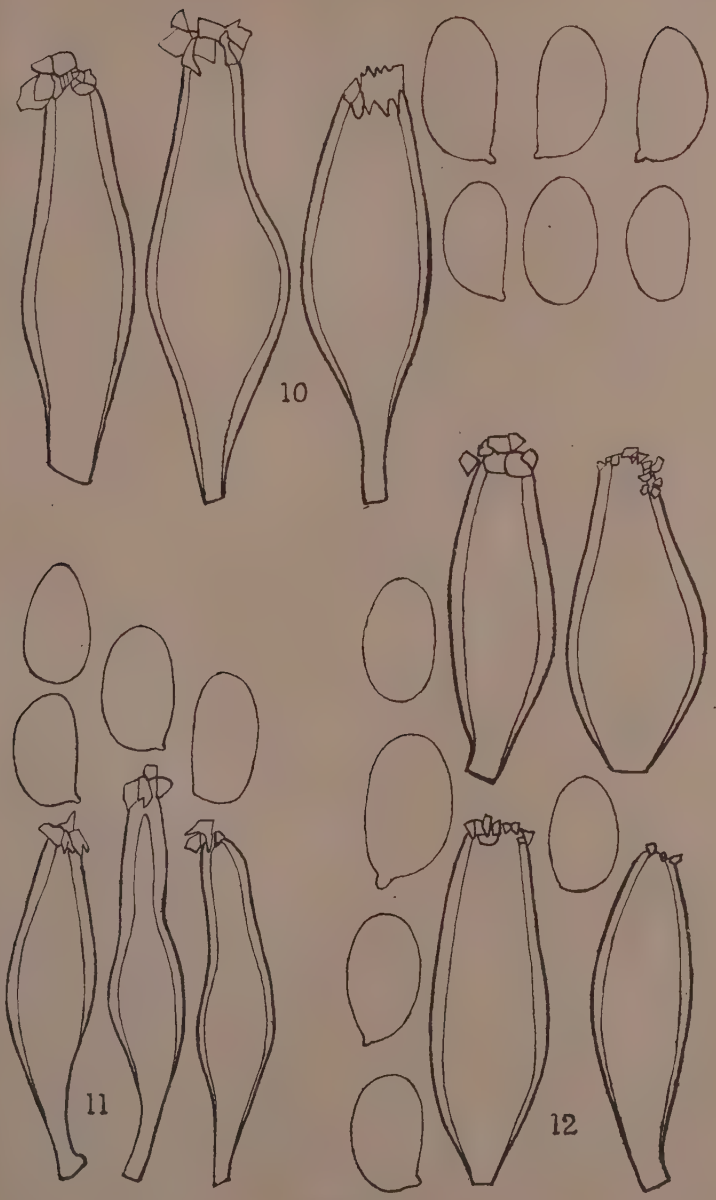


Fig. 5. — (Voir l'explication dans le texte).

	I. geophylla type par LANGE	*I. geophylla* type étudié par l'auteur	*I. pudica* par KÜHNER	*I. pudica* par JOSSERAND	*I. rubescens* par LANGE
Chapeau - diamètre	1,25-3,5 cm	1,5-2 cm (une fois 4,1 cm)	3,5-7 cm	2-5,5 cm	2,5-5 cm
Spores - forme..	ovales-elliptiques	ovales-elliptiques. sommet arrondi	ovoïdes, prúniformes, elliptiques ou en pépin à *sommet relativ. très obtus*, plutôt arrondi que franchem. angulé	elliptiques, subamygdaliformes, mais à sommet très génér. arrondi et nullem. sub-poré	ovales, en forme de fève
Spores - taille...	8-9 × 5-6 μ	8-9,5-(10) × 4,5-6 μ	8-10,5 × 4,5-6 μ	7,8-9,5 × 5,2-5,5 μ except. 10,5 μ	9-9,5 × 5 μ
Cystides	60-70 × 14-15 μ	47-65 × 11-20 μ	50-77 × 15-21 μ	50-65 × 12-22 μ	50 × 20 μ
Basides				à 4 spores	
Revêtem. chapeau		hyphes bouclées 4 à 6 μ de large	5 à 8 μ de large		
Habitat	feuillus	feuillus	épicéa ou sapin	sous résineux (jusqu'à ce jour)	conifères ou plus rarement buissons.

	I. rubescens par MÖLLER	*I. geophylla* var. *lateritia* par LANGE	*I. geophylla* var. *lateritia* par MÖLLER	*I. geophylla* rougissants, étudiés par l'auteur, pendant 12 ans	*I. geophylla* rougissants, de la planche
Chapeau - diamètre	2,1-4 cm	jusqu'à 2,5 cm (sur la planche)	1,4-2,5 cm	1,3-3 cm, except. 4 cm	1,5-3,1 cm
Spores - forme..	ovales, à sommet arrondi (d'après le dessin)	ovales	ovales, à sommet arrondi (d'après le dessin)	elliptiques, ovales, à sommet arrondi	elliptiques, le plus souvent à sommet arrondi
Spores - taille...	8,5-10 × 4,5-5,5 µ	8 × 5 µ	7-8,5 × 4,5-5,5 µ	8-9,5 × 4,5-6 µ rarem. 10,5 × 6,2 µ	(7,5)-8-9,5 × 4,5 6 µ
Cystides	42-62 × 13-16 µ	16-20 µ de large	54-58 × 16-18 µ	42-79 × 14-22 µ	(50)-61-78 × (12)-15-20 µ
Basides	26-28 × 7,5-9 µ		21-26 × 7 µ		21-35 × 8-11 µ
Revêtem. chapeau					6-10 µ de large
Habitat		conifères	abies	conifères	conifères

Numéro 11. — [*I. geophylla* var. *lateritia* Weinmann (serait l'*I. pudica* Kühner ?). Forme à mamelon obtus peu rougissant, comme forme *perplexa* Kauffmann. Récolté et déterminé par Stuntz, 6-12-43].

Les spores ressemblent à 5 (fig. 2), les cystides à 2 et 3 (fig. 1).

M. Stuntz m'a écrit : « L'*Inocybe pudica* Kühner est une espèce que j'ai recueillie plusieurs fois. Ici dans notre région (y compris les états de Washington, Oregon, Idaho) il y a deux espèces d'Inocybes rougissantes : l'une d'elles est l'*I. geophylla* var. *lateritia* Weinmann (l'*I. geophylla* var. *perplexa* Kauffmann en est synonyme), l'autre, très commune dans la région, est l'espèce que Kühner a nommée *I. pudica*. La première de ces deux est, comme l'*I. geophylla* typique, de taille assez petite et garde toujours un mamelon aigu et très saillant, tandis que la seconde est de taille robuste, avec un chapeau convexe et obtusément mamelonné. Leurs caractéristiques microscopiques sont essentiellement les mêmes, de sorte qu'ils ne sont guère distingués que par la taille et par l'ordre de proéminence de leur mamelon. Or de telles différences ne me semblent pas des meilleures pour distinguer deux espèces d'Inocybes, d'autant plus que j'ai souvent recueilli des exemplaires intermédiaires. Ainsi vous comprendrez que *l'I. pudica* est pour moi une espèce quelque peu incertaine ; je suis d'accord avec Kühner en la considérant comme bien distincte de l'*I. Godeyi* sensu Kühner (laquelle j'ai trouvée récemment dans l'état de Michigan), mais je pense qu'on aurait des difficultés en essayant de la distinguer de l'*I. geophylla* var. *lateritia* dans les régions où les deux se trouvent côte à côte. Cependant ne paraît-il pas très vraisemblable que la plupart des mycologues soient disposés à l'accepter, étant donné qu'il y a une tendance très marquée à appliquer le nom de l'*I. geophylla* exclusivement aux formes de petite taille avec mamelon saillant ?

J'aimerais bien avoir votre opinion à ce sujet ».

Je l'ai exprimée plus haut (1).

---

(1) M. A. Pearson, dans *Brit. Mycol. Soc. Trans.*, vol. 35, juin 1952, part. 2, p. 118, écrit : « Dr R. W. G. Dennis présume (in litt.) que *I. pudica* pourrait être synonyme de *I. geophylla* var. *lateritia*, supposition intéressante, que nous n'avons pu vérifier. Les deux espèces sont très affines ».

Lorsque M. STUNTZ dit des Inocybes : « ces champignons si intéressants et en même temps si intraitables »... je suis d'accord.

NOTES SUR LA PLANCHE ET LES FIGURES EN NOIR.

Le rouge des exemplaires *frais* se rapproche de 182 Code Séguy ; les *exsiccata* les plus colorés de 168, 181-182, avec parties plus claires vers 190 et les moins rouges vers 197.

Les spores et les cystides ont été regonflées dans l'ammoniaque, colorées à l'éosine jaunâtre 1 p. 100, soluble dans l'eau ; les basides et les hyphes du chapeau (fig. 4) ont été mises dans la potasse caustique 10 p. 100, bouillante.

Spores × 2000, cystides et basides × 1000, hyphes × 500.

ÉTUDES SUR LE GENRE *AGARICUS* Fr. s. stricto

par P. HEINEMANN

I. — Le pore germinatif sporal

Dans une brève note, parue récemment ici-même, L. Imler [1] a cru pouvoir affirmer que, contrairement aux indications de certains ouvrages classiques, les spores des Agarics étaient dépourvues de pore germinatif. Cependant, R. Singer [5], dans son magistral travail d'ensemble sur les Agaricales, occupe une position intermédiaire en écrivant «... with distinct or rather indistinct germ-pore ». Il est remarquable que beaucoup d'ouvrages passent ce caractère sous silence, ce qui montre qu'il doit être d'observation délicate.

On peut facilement constater que l'indication d'un pore germinatif dans les descriptions d'Agarics des auteurs récents est vraiment rare. Cependant Rea [4] donne un pore pour quatre espèces : *Psaliota Bernardii* Quél., *Ps. flavescens* Gillet, *Ps. exserta* (Vitt.) Rea et *Ps. villatica* (Brondeau) Magn.

A. H. Smith [6] pour son *Ag. eastlandensis*, minuscule champignon voisin, selon son auteur, de *Ag. campester*, indique : « Spores... with a flattened apex and hence appearing slightly truncate » ce qui peut trahir la présence d'un pore germinatif.

Cette situation nous a engagé à revoir systématiquement toutes les récoltes de notre herbier, d'autant plus que nous étions convaincus d'avoir observé, une fois au moins, un pore germinatif évident sur une récolte de *Ag. campester*.

Il résulte de cette révision que toutes les espèces examinées, représentant la plupart des « grandes » espèces européennes et quelques espèces congolaises ont des spores dépourvues de pore germinatif, à l'exclusion de *Ag. campester*, et de deux formes voisines, dont la plupart des spores présentent un pore germinatif rudimentaire, visible seulement dans les meilleures conditions d'observation.

Voici le relevé des espèces, avec indication du nombre de récoltes examinées.

Espèce présentant un pore germinatif sporal :

Agaricus campester Fr. s. stricto, 12 récoltes.

Ag. campester, variété à squames piléiques roussâtres, légèrement lilacines, les spores sont presques identiques de forme et de taille, leur pore germinatif, très rudimentaire, n'est visible que sur un petit nombre de spores seulement, 3 récoltes.

Agaricus cuprobrunneus (Schaeffer et Steer) Moeller [3]. Espèce voisine de *Ag. campester* dont elle diffère principalement par le revêtement piléique munies de fibrilles et de squames lie de vin et par les spores légèrement plus grandes.

Voir aussi *Ag. arvensis* ci-après.

Espèces ne présentant pas de pore germinatif sporal :

Agaricus porphyrocephalus Moeller [3]. Cette espèce, qui nous semble très voisine de *Ag. lanipes* Schaeff. et Moeller, en diffère principalement par l'absence de poils d'arête et par l'habitat. Par rapport à *Ag. campester,* notons la teinte lilacine du chapeau, le pied floconneux sous l'anneau et les spores légèrement plus petites, dépourvues de pore germinatif, 9 récoltes.

Ag. hortensis Cooke (y compris sa variété brune), formes sauvages et cultivées, 18 récoltes.

Ag. edulis Vitt., 16 récoltes.

Ag. vaporarius Vitt. (= *Ag. villaticus* Brondeau sensu Cooke non Bresadola), 9 récoltes.

Ag. Bernardii Quélet sensu lato, 2 récoltes.

Il est probable que ce binôme cache plusieurs espèces. Les deux récoltes en question concernent des formes à petites spores subglobuleuses. Le *Ps. Bernardii* de Rea est certainement autre chose ; sa description fait penser à certaines formes de *Ag. campester.*

Ag. cf radicatus Vitt., 2 récoltes.

Ag. silvaticus Secr., 9 récoltes.

Ag. haemorrhoidarius Schulz. et Kalchbr, 5 récoltes.

Ag. squamuliferus Moeler [3], 2 récoltes.

Nous pensons que *Ag. Benesii* Pilat, antérieurement décrit, est synonyme, mais concerne une forme exceptionnelle, à pied très long et chapeau peu squamuleux.

Ag. arvensis Fr. sensu lato (y compris *silvicola*), 24 récoltes.

Quelques récoltes ont montré un pore très douteux, sur de rares spores sans que nous ayions pu mettre cette particularité en relation avec la forme envisagée.

Ag. arvensis var. *macrospora* J. Schaeff., 12 récoltes.

Ag. comtulus Fr. sensu lato, 17 récoltes.

Ag. xanthodermus Genevier, 5 récoltes.

Ag. xanthodermus var. *lepiotoides* R. Maire, 6 récoltes.

Espèces exotiques : sur six récoltes de Mme Goossens en provenance du Congo Belge aucune ne nous a montré de pore germinatif sporal.

Nous n'avons donc pas retrouvé de pore germinatif chez les espèces où Rea en indique un. Cependant, son *Ag. Bernardii* est très probablement *Ag. campester,* son *Ps. flavescens* est peut-être *Ag. xanthodermus,* mais cela n'est pas certain, peut-être s'agit-il d'une forme voisine de *Ag. arvensis ;* son *Ps. exserta* est *Ag. squamuliferus* chez lequel nous n'avons pas vu de pore germinatif ; enfin son *Ps. villatica* ne correspond bien ni à l'espèce au sens de Bresadola (*Ag. arvensis* var. *macrospora*) ni à celle au sens de Cooke (*Ag. vaporarius*).

Nous croyons utile de donner ici la structure des spores mures d'Agarics telle que nous l'avons observée au cours de cette recherche.

Dans l'ammoniaque ou la potasse, les membranes suivantes peuvent être distinguées, de l'extérieur vers l'intérieur (fig. 1). Une exospore, mince et hyaline, peu visible au faible grossissement, ne gonflant pas par le procédé aceto-acétique préconisé par M. Locquin (2) pour l'étude des spores de *Leucocoprinus.*

2) Une épispore, assez mince mais fortement colorée, paraissant noire en coupe optique.

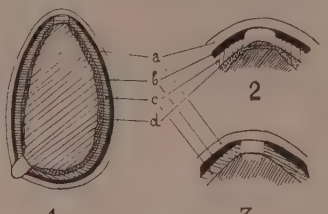
3) Une mésospore assez épaisse et jaunâtre.

4) Une endospore rouge ou rose amarante, irrégulière vers l'intérieur où elle semble parfois doublée d'une endospore interne jaunâtre chez certaines espèces. En passant, remarquons que cette membrane est parfaitement représentée par Bresadola sur plusieurs planches d'Agarics de son Iconographia.

Le contenu apparaît brunâtre.

Chez *Agaricus campester,* l'épispore semble interrompue — mais peut-être n'est-elle qu'amincie — au niveau du pore germinatif ; la mésospore y est moins colorée et plus réfringente (bouchon porique de Locquin ?), l'endospore y semble perforé

au moins dans certains cas où on a l'impression que le contenu sporal saille au travers du pore endosporal (fig. 2). L'ensemble, qui n'atteint pas un micron de largeur, est d'obser-



1. Spore de *Agaricus campester* × 3.000. 2. Détail du pore dans l'ammoniaque × 5.000. 3. Id. dans l'acide sulfurique. a : exospore ; b : épispore ; c : mésospore ; d : endospore.

vation malaisée. Aussi avons-nous recherché un milieu permettant une meilleure visibilité. Nous nous sommes arrêté à l'acide sulfurique concentré après regonflement dans une minime quantité d'ammoniaque. Dans ce milieu, les spores gonflent et l'endospore devient grise, indistincte en coupe optique, les autres membranes gardant leur coloration, la portion de la mésospore située à hauteur du pore devient plus réfringente, la zone réfringente débordant vers l'intérieur (fig. 3).

⁂

Par l'examen d'un grand nombre de récoltes, nous avons pu établir que la plupart des espèces du genre Agaricus possédaient des spores dépourvues de pore germinatif.

La présence constante d'un pore germinatif chez *Agaricus campester* et chez *Ag. cuprobrunneus* constitue, pour ces espèces, un caractère d'identification extrêmement précieux.

Institut Agronomique de l'Etat, Gembloux.
Laboratoire de Biologie végétale, août 1952.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Imler (L.). — *Bull. Soc. Myc. de France,* 1949, LXV, p. 185.
2. Locquin (M.). — *Bull. Soc. Linn. de Lyon,* 1943.
3. Moeller (F. H.). — *Danish Psalliota species, Friesia,* 1950, IV, p. 1-60 ; 1952, p. 135-220.
4. Rea (C.). — British Basidiomycetea, 1922.
5. Singer (R.). — The « Agaricales » in modern Taxonomy. *Lilloa,* 1949, XXII.
6. Smith (A. H.). — *Mycologia,* 1944, 36, p. 244.

NOTES
DE PATHOLOGIE VÉGÉTALE MÉDITERRANÉENNE,
II.

par P. BERNAUX.

Dans la précédente note (1) nous avons étudié quelques parasites des environs de Montpellier, situés dans la zone climatique méditerranéenne. A l'occasion de déplacements vers les limites de l'aire de végétation méditerrannéenne en France, nous avons recueilli quelques échantillons. Nous verrons, *in fine*, les enseignements que l'on peut en tirer et la contribution que ces observations apportent à la connaissance de ce milieu particulier.

Les stations visitées sont, en 1951 : Les environs de Vernet-les-Bains, (Pyrénées-Orientales) (2), le Mont Lubéron au Sud d'Apt (Vaucluse), quelques stations des Basses Alpes (3) au Sud de Digne, de basse altitude, à caractère méridional et situées au voisinage de la Limite Nord du climat et par suite de la végétation méditerranéenne ;

En 1952 : quelques observations dans le Gard et, dans l'Hérault, tant autour de Montpellier qu'à La Malou-les-Bains,

---

(1) Notes de Pathologie végétale méditerranéenne. *Revue Pathol. vég. entomol. agric. Fr.*, XXX, 1, p. 16-24.

(2) Cette station avait déjà été prospectée par Conill. De nombreux échantillons existent au Laboratoire de Botanique de l'Ecole d'Agriculture. D'autre part G. Nicolas a entrepris l'étude des récoltes de Conill dans les Pyrénées Orientales dont une première liste a été publiée dans le *Bull. de la Soc. mycol. Fr.*, 1950, 1, p. 43-62. Nous n'avons trouvé qu'un seul parasite commun aux récoltes de Conill et aux nôtres : *Puccinia rumicis scutati.*

(3) Les quelques cryptogames, parasites des organes chlorophylliens que nous citons ici, sont à notre avis, des exemples instructifs pour la connaissance de la région méditerranéenne. Nous relaterons, ailleurs, nos observations sur le gui du pin sylvestre et sur le dépérissement des truffières, particulièrement importants dans ce département.

Nous y avons particulièrement visité les stations érodées de Saint-Jacques (près de Barrème) et de Mallemoisson, et le Plateau de Valensole aux environs de Puimoisson.

station voisine de la limite Nord de la zone de végétation méditerranéenne. Certains caractères strictement cryptogamiques indiquent la limite de végétation méditerranéenne. On note l'absence de parasites plus méridionaux et on relève déjà l'existence de parasites plus continentaux prouvant, une fois de plus qu'il n'existe pas une limite nette et que les influences régionales jouent un grand rôle.

⁂

Nous citerons les exemples dans l'ordre alphabétique avec les remarques que chacun d'eux nous a suggérées. Nous verrons ensuite les indications que l'on peut en tirer pour l'étude de la zone climatique méditerranéenne.

Balai de sorcière sur *Camphorosma monspeliaca* L.

— Gard, Fournes, 15 juin 1951. Parmi le tapis de *Camphorosma* installé sur le terrain marneux des « fosses de Fournes », un balai de sorcière à la base duquel nous avons trouvé des fructifications d'un *Vermicularia* sur les feuilles et tiges sèches. Ce champignon est certainement secondaire sur ces balais de sorcière qui, à notre connaissance, n'avaient jamais été signalés. Aucune trace d'insecte n'a été trouvée sur les rameaux atteints par cette polycladie.

Cercospora radiata Fuck. — *Anthyllis Dillenii* Schultes.

— Vaucluse, Bonnieux, 23 juin 1951. Taches brunes desséchées au centre ; Conidies 50-65 × 3,5-4,5 μ.

Claviceps purpurea (Fr.) Tul. — *Dactylis glomerata* L.

— Pyr. or., Vernet, 18 juillet 1951. Un seul sclérote sur un épi dans toute une population. Une seule fleur a été contaminée soit parce qu'elle s'est trouvée au stade voulu lors de l'arrivée des spores infectantes soit à cause de la rareté des spores.

Coleosporium campanulae rotundifoliae Kleb. — *Campanula rotundifolia* L.

— B.-Alpes, St-Jacques, 800 m. alt., 20 juin 1951. Urédosores sur les feuilles ; Peu abondants.

Coleosporium campanulae-trachelii Kleb. — *Campanula trachelium* L.

— Hérault, Villecelle près La Malou, 18 août 1952. G. K-L. *coll.* (1).

Cette urédinée n'était connue dans l'Hérault que par une récolte de A. de Crozals des « environs de Béziers », *in herb.* villa Thuret, à Antibes.

Coleosporium inulae (Kze.) Fisch. — *Pinus halepensis* Mill.

— Hérault, Grabels ; Ecidies.

L'apparition de la maladie a eu lieu le 28 mars 1952 ; un grand développement se montrait le 2 avril avec éclatement des pseudo-peridium.

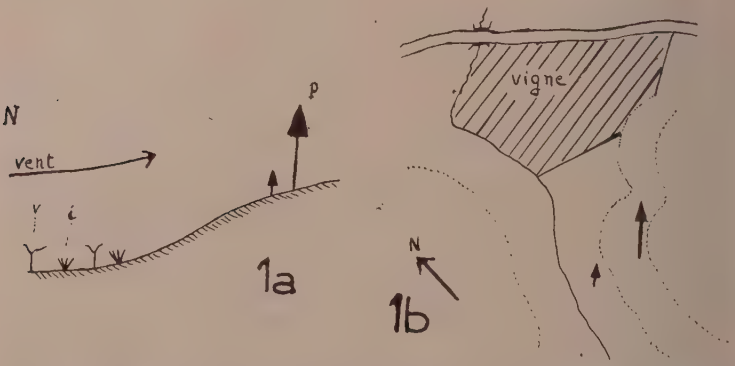


Fig. 1. — Profil (a) et plan (b) donnant la situation respective des hôtes dans une station à *Coleosporium inulae*. v = vignes ; i = *Inula viscosa* ; P = *Pinus halepensis*.

Un jeune pin, haut de 30 cm est couvert d'écidies ; un pin voisin, haut d'environ cinq mètres, présente des attaques seulement sur les branches basses. Au voisinage de ces pins, en contrebas, existe une vigne partiellement abandonnée et par suite envahie par *Inula viscosa* (L.) Ait. — Il est possible que le vent s'engage dans le couloir de bas en haut, (orienté NE-SW) (fig. 1) et fasse remonter les spores de l'inule jusqu'aux pins, sans toutefois les élever à la hauteur des branches supérieures.

Cette phase écidienne a été peu recensée jusqu'à ce jour sur le pin d'Alep ; cela est vraisemblablement dû à sa fuga-

(1) = G. Kuhnholtz-Lordat.

cité (apparue le 28 mars, elle était en plein épanouissement le 2 avril et les pseudoperidium tombaient peu après).

Cuscuta epithymum (L.) Murray. — *Cistus salviifolius* L. — Hérault, La Malou, 16 juillet 1952. Pleine floraison de la cuscute. Cette cuscute envahit, à partir des pieds de romarin voisins, les touffes de cistes dont elle tue les jeunes pousses.

Erysiphe graminis D. C. **avenae** March. — *Avena barbata* Pott.

— Pyr.-Or., Corneilla-de-Conflent, 17 juillet 1951, jeunes périthèces. **Puccinia graminis** D.C. **avenae** E. et H. se trouve sur le même pied.

Nous avions trouvé cet oïdium le 15 mai 1951 à Montpellier ; les premiers périthèces se formaient déjà mais n'étaient pas mûrs. Leur apparition était donc plus précoce à Montpellier qu'à Corneilla où existent des influences climatiques montagnardes.

Fabraea maculata (Lev.) Atk. — *Amelanchier ovalis* Med. — Hérault, La Malou, 30 juillet 1952 ; status *Entomosporium maculatum* Lev. ; Taches brunes portant des pycnides.

Hendersonia desmazieri Mont. — *Platanus acerifolia* Willd.

— Montpellier, 5 février 1952. Conidies : 45-50 × 18-20 μ. 3 cloisons.

L'attaque du champignon provoque la mort des tissus sur une zone qui apparaît extérieurement noirâtre et couverte de pycnides. Cette zone de moindre résistance se casse fréquemment sous l'action des forts vents d'hiver dans notre région. Le parasite se maintient à l'intérieur des tissus sur la partie de la branche qui n'est pas tombée et progresse vers de jeunes ramifications.

Hyalopsora adianti-capilli-veneris (D.C.) Syd. — *Adiantus capillus veneris* L.

— Pyr.-Or., Vernet, murailles, 28 juillet 1951.

Urédospores 16-30 × 10-16 μ un peu plus petites que ce qu'il est indiqué dans les diagnoses (19-34 × 14-25 μ).

Lasiobotrys lonicerae Kunze. — *Lonicera etrusca* Santi. — Vaucluse, Vitrolles, sur les pentes du Luberon, 22 juin

1951. Sur feuilles vertes stromas sous-épidermiques entourés de périthèces non mûrs (pas d'asques).

Leveillula taurica (Lev.) Arn. — *Cistus salviifolius* L. — Hérault, La Malou, 24 juillet 1952. status *oidiopsis* ; conidies 50 × 20 µ (fig. 2).

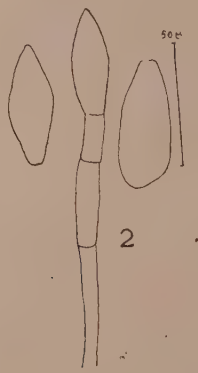


Fig. 2. — Conidiophore avec conidie terminale de *Leveillula taurica* sur *Cistus salviifolius*. La conidie avant de se détacher a une forme ogivale (en mitre) ; Par la suite elle arrondit ses extrémités.

Ce parasite présente un grand développement et amène une modification de l'aspect des feuilles qui apparaissent décolorées (comme par une péronosporacée) par suite de l'existence du mycelium interne, et crispées. Lorsque l'attaque est forte et envahit de jeunes pousses, celles-ci sont rabougries et sont même tuées.

Le feutrage grisâtre, difficilement visible à la face inférieure des feuilles en raison de la pilosité est très faible sur la face supérieure. En effet, les conidiophores sortent par les stomates et le mycelium externe est peu abondant.

Le foyer que nous avons trouvé est localisé dans une clairière d'un bosquet de pins d'Alep. En effet, en dehors de cette station, les pieds de ciste ne sont pas atteints. A 50 m. du foyer, de jeunes plantes de 2 ans ayant poussé après l'incendie, présentent peu d'oïdium.

A notre connaissance, c'est un hôte nouveau pour cette érysiphée polyphage.

Melampsora lini (Pers.) Cast. — *Linum strictum* L.

— Gard, Fournes, sur les terrains marneux érodés des « Fosses de Fournes » 19 juin 1951. Urédo et téliosores.

L'attaque de rouille est très abondante sur les pieds jeunes (à une seule tige). Les pieds plus âgés qui sont ramifiés (trois tiges) ne sont pas attaqués. Il faut vraisemblablement voir là une stade de sensibilité à une période du cycle. Les pieds jeunes (à une tige) ont poussé plus rapidement, et plus tard, à une époque où la contamination des organes jeunes était possible.

Microstroma juglandis (Bereng.) Sacc. — *Juglans regia* L.

— Hérault, La Fage (Massif du Caroux), 11 août 1952. G. K. L. *coll.*

Ce parasite très abondant dans cette station entraîne le dessèchement de feuilles entières.

Mycosphaerella aphyllanthis Bernaux. — *Aphyllanthes monspeliensis* L. — St-Jacques, 800 m. alt., 20 juin 1951. — Asques, ascospores. Des pycnides d'un *Hendersonia* (conidies 15-17,5 × 5 μ, 3 cloisons) se trouvent parmi les périthèces. Nous n'avons pu lier ces deux types d'organes de reproduction.

Cette sphériacée que nous avons décrite (1) dans la garrigue montpelliéraine se retrouve ainsi vers la limite Nord de végétation de son hôte. C'est un parasite dont l'extension paraît être liée à celle de son hôte (replats marneux des zones érodées de la région méditerranéenne). Cependant, alors que dans la région montpelliéraine l'attaque du parasite a empêché la floraison des tiges, dans cette station, l'attaque a succédé à la floraison. Les conditions favorables à l'attaque du champignon sont donc vraisemblablement décalées par rapport à la floraison.

Mycosphaerella limbalis (Pers.) Arx. — *Buxus sempervirens* L. — St-Jacques, 800 m., 20 juin 1951. — Asques, ascospores.

Dans une étude récente Arx (2) a établi les relations et la

---

(1) P. Bernaux. Observations sur quelques champignons parasites nouveaux ou peu connus de France. *Rev. Pathol. végét. entomol. agric. Fr.*, XXVIII, 3, pp. 141-149.

(2) Arx (J. Adolf von). Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Mycosphaerella*. *Sydowia*. III, 1949, 1-6, p. 28-100, (partic. 87-92).

synonymie entre les espèces conidiennes et ascosporées qui attaquent le buis.

Notre récolte correspond à la diagnose de Arx : taches marginales, blanches, bordées par un liseré brun. Pycnides (*Phyllosticta*) et périthèces sur ces taches. (Asques : 70 × 10 µ, ascospores 20-27 × 3,7 µ, 1 cloison). Nous avons trouvé que les asques peuvent se développer dans les conceptacles ayant donné des conidies. En effet, on rencontre souvent, mêlées aux asques, à l'intérieur des périthèces des conidies du type *Phyllosticta* semblables à celles des pycnides voisines ne contenant que des conidies. C'est là un mode courant de formation de périthèces.

Les périthèces se forment alors que les feuilles sont encore sur l'arbre et lorsque les pycnides sont encore en activité. Les deux types de fructification concourent donc simultanément à la propagation de la maladie sur cet arbre à feuilles persistantes. Que deviennent les périthèces après la chute des feuilles ? Y-a-t-il une phase de repos ? A quel moment l'infection a-t-elle lieu et se produit-elle, aussi, à partir des feuilles parasitées tombées ?

Autant de problèmes qui restent à résoudre.

Une biologie différente sur le même hôte est celle du *Macrophoma candollei* (B. et B.) Berl. et Vogl (1) ; en effet, ce champignon ne forme principalement ses organes de propagation que sur les feuilles mortes, tombées au sol, à partir desquelles se fait donc l'infection. Ce *Macrophoma* est très fréquent dans les environs de Montpellier. Par contre, nous n'y avons pas rencontré le *Mycosphaerella*. Les aires d'extension de ces deux parasites resteraient à préciser en ce qui concerne en particulier la région méditerranéenne française. L'étude de Arx repose sur des échantillons originaires du Jura Suisse. Les points de repère des récoltes antérieures sont trop peu nombreux pour pouvoir en tirer une conclusion définitive, mais peut-être s'agirait-il là d'un parasite plus continental.

Mycosphaerella sentina (Fuck.) Schr. — *Pyrus amygdaliformis* Vill. — Basses-Alpes, Mallemoisson, 22 juin 1951 — status *Septoria piricola* Desm. Conidies, 45-55 × 3,5 — 4,5 µ, 2 cloisons.

A notre connaissance c'est un hôte nouveau pour ce para-

(1) Le *Macrophoma candollei* forme des taches semblables mais dont la couleur est nettement plus jaunâtre que celle du *Mycosphaerella*.

site fréquent sur le Poirier cultivé. Le *P. amygdaliformis* est strictement méditerranéen, mais nous ne l'avions pas trouvé porteur de ce parasite dans les garrigues montpelliéraines.

Phoma siliquastrum DESM. *var.* **arabidis hirsutae** *n. var.*
— *Arabis hirsuta* SCOP.
— Vaucluse, Bonnieux, sur le mont Lubéron, 23 juin 1951. Sur les siliques mûres, à divers niveaux (jusqu'à six), aussi

FIG. 3. — Silique de *Arabis hirsuta* L. parasitée par *Phoma siliquastrum* var. *arabidis-hirsutae* n. var. présentant plusieurs points d'attaque du parasite. Sur le pédoncule et sur la tige on voit aussi des zones parasitées portant également des pycnides.

bien au sommet qu'à la base, des plages gris foncé, ayant jusqu'à 1 cm de long, pouvant devenir jointives et occupant toute la largeur de la silique (fig. 3). Ces taches portent de nombreuses pycnides contenant des conidies du type *Phoma*. Les dimensions de ces conidies nous permettent d'en faire une variété nouvelle. En effet, parmi les *Phoma* relevés sur *Arabis*

(1), seul *P. siliquastrum* Desm. var. *Arabidis alpinae* All. se rapproche le plus de notre échantillon. Cependant ses conidies sont plus grandes (4-6 × 1,5 -2,5 µ). Celles de notre échantillon mesurent 3,5-4,5 × 1-1,5 µ) ; les dimensions maximum de nos échantillons correspondent aux minimum de la variété *arabidis alpinae* ; cette différence motive bien, croyons-nous, une nouvelle variété.

Phoma siliquastrum Desm. *var. arabidis hirsutae n. var. — Maculis griseis, 1 cm. longis, interdum confluentibus ; Pycnidiis numerosis ;* conidies 3,5-4,5 × 1-1,5 µ.

Hab. siliquas et *pedunculos Arabidis hirsutae* Scop. *Vaucluse,* juin 1951.

Phyllactinia suffulta (Rebent.) Sacc. — *Fagus silvatica* L. — Hérault, La Fage (massif du Caroux), 11 août 1952. G. K-L *coll.*

A cette date le parasite n'avait pas encore formé ses périthèces. Cet oïdium n'avait pas encore été recensé sur cet hôte, dans l'Hérault.

Phyllosticta hieracii Allesch. et Syd. — *Hieracium Wiesbaurianum* Uecht.

— Hérault, Villecelle près de La Malou, 18 août 1952. — G. K-L *coll.* Taches arrondies 1/2 cm-1 cm, bordées de brun, dont le centre desséché est brun clair et porte des pycnides éparses. Conidies 5-8 × 2,5 µ. Ce parasite n'avait pas été signalé dans l'Hérault.

Puccinia echinopis D. C. — *Echinops sphaerocephalus* L. — Pyr. or., Vernet, 26 juillet 1951. Urédospores 22-28 µ. Téliospores 35-45 × 18-25 µ.

Cette urédinée est très répandue puisqu'on la trouve sur cet hôte aussi bien en Finlande (Liro) (1) qu'en France, où Guyot (2) la signale sur cet hôte dans les Alpes Maritimes.

---

(1) Liste des *Phoma* relevés sur *Arabis* :

— *P. siliquarum* Sacc. et Roum. conidies	8 × 3 µ
— *P. siliquastrum* Desm.	5 µ long.
— *P. siliquastrum D. var. arabidis alpinae* All.	4-6 × 1,5-2,5 µ
— *P. arabidis alpinae* All.	6-9 × 2-2,5 µ
— *P. thaliana* P. Brun.	5 × 2 µ

(1) Liro (J. I.), 1908. — Uredineae Fennicae, C. R. in *Uredineana,* III, 1951, p. 325-335 (partic. p. 333).

(2) Guyot (L.), 1938. — Contribution à l'étude des Urédinées du Sud-Est de la France. *Uredineana,* I, 1938, p. 33-58 (partic. p. 43).
1951. — Contribution à l'étude des Urédinées du Sud-Est de la France. IV. *Uredineana,* III, 1951, p. 86-111 (partic. p. 95).

Puccinia frankeniae Link. — *Frankenia levis* L.

— Hérault, Carnon, 21 mai 1952. Barry *coll.* Urédospores 20-30 × 18-28 μ ; téliospores 38-45 × 18-28 μ.

Gonzalez Fragoso (1) signale cette urédinée sur *F. levis* en Italie, aux Canaries, en Egypte. Dans notre région le parasite n'avait pas encore été signalé sur cet hôte.

Puccinia holcicola Guyot. — *Holcus lanatus* L.

— Pyr. Or., Vernet, Alluvions du ravin St-Vincent, 26 juillet 1951. — Guyot *dét.* Urédospores 25-29 × 24-27 μ.

— Hérault, La Malou, 13 juillet 1952. — Urédospores 24-28 × 23-27 μ.

Puccinia phragmitis (Schr.) Koern. — *Rumex crispus* L.

— Hérault, Mauguio, au voisinage des marais à *Phragmites ;* 24 mai 1951. Ecidiospores.

Puccinia prostii Mougeot. — *Tulipa australis* Link.

— Gard, Clarensac, 25 mai 1951. G. K-L. *coll.* Téliospores (50 × 33 μ) avec grosses épines (8-10 μ).

Cette urédinée est nouvelle pour la région. Son hôte indique un stade de dégradation avancé de la chênaie d'Yeuse et ses conditions de multiplication sont peu favorables au maintien de la rouille.

Puccinia rumicis scutati (D.C.) Wint. — *Rumex scutatus* L.

— Pyr.-Or., Vernet, 1er août 1951. Sur un pied ayant poussé entre les pierres d'un mur de soutènement en pierres sèches. Ce parasite est également signalé près de Vernet par G. Nicolas in Contribution à l'étude de la flore mycologique des Pyrénées-Orientales d'après les récoltes de Conill de 1935 à 1939 (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, LXVI, fasc. I, 1950, p. 43-57) Urédospores 26-32 × 20 μ.

Pucciniastrum agrimoniae (D.C.) Tranzschel. — *Agrimonia eupatoria* L.

— Pyr.-Or., Vernet, clairière dans un bois de châtaigniers ; 17 juillet 1951. Urédospores (15-22 × 12-17 μ) courtement aiguillonnées.

Ramularia plantaginea Sacc. et Berl. — *Plantago lanceolata* L.

— Pyr.-Or., Vernet, alluvions de la rivière St-Vincent, 26 juillet 1951. Conidies 17-35 × 4-5,5 μ.

(1) Gonzalez Fragoso (R.), 1924. — Urédales, tome I, p. 153.

Ramularia primulae v. Thuem. — *Primula officinalis* (L.) Hill.

— St-Jacques, 800 m., 20 juin 1951. — Conidies 9-32 × 3-6 µ ; 0-1 cl.

Cette primevère fréquente dans les basses montagnes se rencontre presque toujours avec ce *Ramularia.*

Septoria cornina Kuhnholtz-Lordat. — *Cornus sanguinea* L.

— Basses-Alpes, Mallemoisson, 550 m., 22 juin 1951. — Conidies 30-50 × 2,5 µ, 4-5 cloisons.

D'après la courbure des spores et leurs dimensions, nous rapportons notre échantillon à cette espèce. Cela pose un problème : la valeur de l'espèce « géographique » que l'auteur *in Ann. Epiphyties* XIII, 1947, p. 44, situe dans le Sud-Ouest. Si *S. cornina* peut être considéré comme une bonne espèce, notre récolte prouve qu'elle n'est pas cantonnée dans le Sud-Ouest atlantique. Ou bien alors, il s'agit d'une variation morphologique dûe à des conditions du milieu (sécheresse par exemple).

Septoria lapsanae *n. sp.* — *Lapsana communis* L.

Le champignon provoque des taches foliaires d'abord irrégulières et limitées par les nervures secondaires provoquant

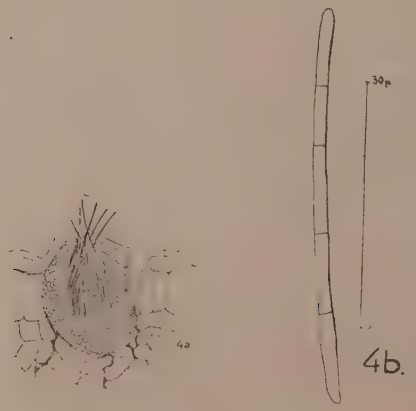


Fig. 4. — a) Pycnide de *Septoria lapsanae* n. sp. — b) Conidie.

une décoloration de cette zone, ainsi que des surfaces environnantes. Plus tard, ces taches s'arrondissent ; elles sont bor-

dées par une zone brune. La partie centrale se dessèche, porte des pycnides petites (50 × 80 µ), sous-épidermiques (fig. 4 a) sur les deux faces de la feuille. Les conidies mesurent 30-50 (32-45) × 1,4 µ. Elles sont hyalines et présentent 3 cloisons (jusqu'à 4 cloisons chez les conidies les plus longues (49-50 µ) (fig. 4 b).

— Pyr.-Or., Vernet, juillet 1951, sur les feuilles inférieures.

Septoria lapsanae *n. sp.* — *Maculis primum irregularibus, deinde rotundatis, brunneo cinctis. Pycnidiis in centro pallide, parvis* (50 × 80 µ), *amphigenis, sub-epidermide. Conidiis elongatis* 30-50 (32-45) × 1,4 µ, *hyalinis,* 2-3 *septatis,* (*rarius* 4).

Hab. in foliis inferioribus, in locis humidis, VERNET (Pyr.-Or.). Juillet 1951.

Septoria oenotherae WEST. — *Oenothera biennis* L.

— Pyr.-Or., Corneilla-de-Conflent, juillet 1951. Une station isolée dans un fossé de la route : quelques pieds, tous parasités de 2e année, en fleur.

Septoria sedi WEST. — *Sedum maximum* HOFF.

— Pyr.-Or., Vernet, 25 juillet 1951. Bois de châtaigniers.

Nous rattachons ce *Septoria* au *S. sedi* WEST (1) : En effet, les conidies mesurent 22-30 × 1 µ et possèdent 4-5 cloisons (ce que les auteurs ont interprété comme des gouttelettes). C'est l'absence de gouttelettes qui différencie l'espèce *S. sedicola* PECK (Sacc. XXII, p. 1092) qui possède des conidies qui sont un peu plus longues.

Sphaeropsis crataegicola CAV. — *Crataegus monogyna* JACQ.

— Basses-Alpes, Mallemoisson, 22 juin 1951. Conidies 20 × 10 µ.

A notre connaissance il s'agit ici d'un hôte nouveau. Ce parasite s'attaque aux feuilles vertes sur lesquelles il forme des macules brunes-violacées ; les pycnides et conidies apparaissent avant la chute des feuilles.

Plusieurs *Sphaeropsis* sont signalés sur *Crataegus ;* nous en donnons la liste avec les dimensions des conidies qui en permettent la distinction.

S. crataegicola CAV., conidies 20-22 × 8-10 µ.

S. foliicola (BERL. et ROUM.) SACC. *S. demersa* (BON.) SACC. *var. foliicola* BERL. et ROUM. : conidies 19-22 × 13-14 µ.

---

(1) Mensurations *in* W. B. GROVE, British stem and leaf fungi, 1935, p. 408.

S. harioti Sacc., conidies 12-14 × 7 µ ; sur rameaux et écorces.

Torula cistina Thum. — *Cistus laurifolius* L.
— Pyr.-Or., Vernet, 26 juillet 1951.

Ce champignon vit parmi les poils de la face inférieure des feuilles ; il obture ainsi les stomates de cette face et provoque sur la zone correspondante de la face supérieure une décoloration.

Uromyces genistae-tinctoriae (Pers.) Wint. — *Genista cinerea* (Vill.) D.C.

— Gard, Fournes, 19 juin 1951. Urédospores 22-24 × 19-22 µ aiguillonnées. Attaque très faible, sores épars sur toute la plante.

Uromyces rumicis tingitani (D.C.) Malençon [= *U. tingitanus* P. Henn.]. — *Rumex tingitanus* L.

— Gard, Aigues-Mortes, les Sablons, 17 avril 1951.

Rencontré dans la même station par Kuhnholtz-Lordat (1) en avril 1927 ; ces deux récoltes à 24 ans d'intervalle sont en faveur de la théorie de la permanence des foyers. Urédospores 26-35 × 16-24 µ, finement verruqueuses.

Ustilago speggazzinii H. *var.* **agrestis** (Syd.) Fisch. et Hirsch.

(*U. hypodytes s. l.*) — *Agropyrum campestre* G. et G.
— Montpellier, Ecole d'Agriculture, 10 juin 1952.
— *Brachypodium phoenicoides* R. et S.
— Pyr.-Or., Vernet, 18 juillet 1951.

⁂

Les exemples que nous venons de citer peuvent être groupés en :

1) Parasites dont la répartition est liée a celle de leur hôte :

L'*Aphyllanthes monspeliensis* se trouve dans les Basses-Alpes à la limite Nord de son aire de végétation. Elle y est parasitée par *Mycosphaerella aphyllanthis* fréquent dans la région montpelliéraine. Cependant la biologie de ce parasite présente une légère différence dans ces deux stations : déca-

(1) Glanes phytopathologiques. *Ann. Ecole Nat. Agric. Montpellier*, XXIV, III, p. 215-236, 1937, *Sub. nom. U. tingitanus* Henn.

lage de la période d'attaque dans les Basses-Alpes vraisemblablement dû aux influences climatiques plus continentales.

A côté nous classons *Avena barbata* dont l'oïdium (*Erysiphe graminis avenae*) existe aussi bien à Montpellier qu'à Vernet, mais dans cette dernière station la formation des périthèces est retardée par suite de l'altitude (600 m.) et des influences montagnardes.

Echinops sphaerocephalus porte *Puccinia echinopis* sur un territoire très étendu en latitude (Finlande, France méridionale). *Cercospora radiata* et *Ramularia primulae* peuvent aussi être classés dans ce groupe.

2) Parasites a répartition différente de celle de l'hôte:

En l'état actuel de nos connaissances et jusqu'à plus ample prospection nous classerons ici :

Mycosphaerella limbalis du Buis qui existe abondamment dans les Basses-Alpes ; par contre, il est rare dans la région montpelliéraine (1).

Sphaeropsis crataegicola décrit en Italie du Nord ; Récolté par nous dans les Basses-Alpes, il n'a pas été trouvé, à notre connaissance dans des stations plus méridionales en France. Ce serait un parasite à exigences continentales.

Par ailleurs nous avons pu préciser pour deux parasites leurs rapports avec le *Vent* (dont le rôle ne doit pas être négligé dans notre région en raison de sa fréquence et de sa force). En effet, nous avons vu d'une part le rôle de propagateur dans l'accomplissement des cycles hétéroïques (*Coleosporium inulae*) ; d'autre part, son action consécutive à l'action d'un parasite (*Hendersonia desmazieri*).

Enfin, nous avons décrit une espèce nouvelle (*Septoria lapsanae*), une variété nouvelle (*Phoma siliquastrum* var. *arabidis-hirsutae*), un hôte nouveau pour *Mycosphaerella sentina* : *Pyrus amygdaliformis*, et un hôte nouveau pour la région : *Puccinia frankeniae* sur *Frankenia levis*.

30 septembre 1952. I.N.R.A. - C.R.A.M.

(*Laboratoire annexé à la Chaire de Botanique de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier*).

(1) L. Celotti signale le *Phyllosticta limbalis* Pers. sur feuilles, mais en l'absence d'échantillons nous n'avons pu contrôler cette détermination. *Miceti del parco e dintorni della Scuola nazionale di Agricultura di Montpellier.* 1887, *Lab. bot. della R. scuola enolog. in Conegliano*, 37 p.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES ODEURS DES CHAMPIGNONS,

par Louis IMLER.

Des champignons bien divers ont été mis en plusieurs groupes, d'après la similitude de leurs odeurs, par JOACHIM, puis GILBERT.

Le premier nous a donné une étude pratique, le second s'est servi en outre de reconstitutions chimiques et nous a révélé de nombreuses particularités utiles. (*L'Amateur de Champignons,* 1922, vol. VIII, p. 118. — *Méthode de Mycol. descript.,* 1934, p. 322).

Ce sont des efforts très intéressants, mais la réalité est infiniment compliquée. Grouper les odeurs fongiques par affinité, c'est trop simplifier la tâche immense. Chaque espèce a son odeur propre, ou mieux sa spécifique *gamme* d'odeurs. Malheureusement beaucoup d'entre nous n'ont pas l'odorat assez développé pour percevoir toutes ces nuances, parfois très subtiles, et si nous les sentons, nous sommes souvent incapables, au moins sur le champ, de les définir par des comparaisons heureuses.

Les fumeurs distinguent généralement moins bien les parfums délicats, ainsi que les saveurs peu accusées. S'ils fument sur le terrain, ils vous apportent des échantillons ne sentant plus que le tabac...

Les odeurs de *Amanita citrina* et de *Hebeloma crustuliniforme* sont classées dans le même groupe par GILBERT. Mais quelle différence ! Celle du premier rappelle l'odeur de la pomme de terre crue coupée, celle du second de la rave. Je dis « rappelle », car ce n'est jamais exact. Si l'on compare *effectivement,* à ce point de vue la pomme de terre crue et *Am. citrina,* par exemple, et non *de mémoire,* on constate l'écart.

On parle de farine pour *Clitopilus prunulus* et *Agrocybe praecox,* mais quelle distance encore !

Les aromes anisés de *Agaricus arvensis, Clitocybe odora* et *Trametes suaveolens* sont loin d'être identiques.

Les termes « odeur nulle, faible, fongique, ou forte, désagréable... caractéristique », que nous employons trop, trahissent le moindre effort. Si nous nous concentrons, si nous nous consultons l'un l'autre, nous trouverons certainement des comparaisons utiles. Les bouquets odorants des Bolets, entre autres, sont très distincts, mais faibles, non étudiés ; ceux des Calodons, pourtant forts, restent indéterminés.

C'est par l'effort de tous, mycologues et amateurs, que nous arriverons à des notions moins vagues, utilisables. Ceux qui trouvent une bonne comparaison ou une reconstitution chimique nouvelle, feraient bien de les publier.

Comme GILBERT l'a noté, c'est en écrasant les champignons ou en les enfermant dans une boîte, pendant quelques heures, que les parfums s'accentuent. Le dernier procédé est surtout recommandable pour les petites espèces, dont l'étude des odeurs est la plus négligée.

Il suffit souvent d'ouvrir avec les doigts un exemplaire qui paraît inodore et de mettre le nez entre les deux fragments, pour constater la senteur plus ou moins forte de la chair.

En faisant passer assez rapidement des champignons sous le nez réfractaire de notre collègue M. SEMAILLE, j'ai pu lui faire sentir leur subtile exhalaison. D'autres petits trucs seront encore trouvés.

RENÉ MAIRE m'a raconté qu'il faisait aisément apparaître l'odeur de crevettes de *Russula xerampelina*, en mettant cette espèce dans l'eau chaude. Cette sensation est en rapport avec le brunissement de la chair, comme le parfum du miel avec le roussissement de *Rus. melliolens*.

Parmi les mycologues modernes qui s'attachent de plus en plus à la description minutieuse des caractères olfactifs, SCHAEFFER, dans sa monographie des Russules, s'est bien distingué. Pour *Rus. cyanoxantha*, par exemple, il dit : odeur très faible de fruit chez les jeunes ; douce, de pâtisserie chez les vieux exemplaires ; parfois faiblement spermatique ; celle des lamelles froissées rappelle le relent de *Rus. delica*.

Il ne décrit donc pas une odeur, mais une *gamme* d'odeurs.

Ceci nous amène à leur *localisation*. Il y a déjà plusieurs années, notre excellent collègue M. TUYMANS se montra presque scandalisé, lorsque j'expliquais que l'arome d'amandes amères de *Inocybe hirtella* est dégagé par les lamelles, tandis que la chair a l'odeur spermatique.

En 1943, HEINEMANN m'a fait savoir :

« 1) Chez les Hébélomes à odeur agréable (*H. sacchariolens, radicosum*) le siège de cette odeur est l'hyménium, le restant du carpophore possédant, comme chez la plupart des Hébélomes, une odeur raphanoïde nette.

2) Je considère comme très analogue l'odeur de Sclerodermа et celle de la plupart des Lépiotes, odeur quasi générique, qualifiée par certains de fruitée (mais quel fruit ?). Il me semble justifié de parler d'odeur de Lépiotes, comme on parle d'odeur d'Inocybes ou d'odeur de Russules âcres.

3) Beaucoup de Mycènes possèdent une odeur nitreuse fugace, non signalée. Notamment *Mycena longiseta* a une odeur nitreuse forte, au moment de la récolte ».

Comme on l'a déjà signalé, *Amanita phalloides* vieux sent la colle forte, chauffée au bain-marie, mais ce n'est pas assez connu. De même *Amanita ovoidea* rend intolérable l'air d'une chambre, après quelques heures (GILBERT et expérience personnelle).

MELZER a très bien comparé l'odeur de *Russula sardonia* à celle de *Boletus variegatus* ; dès 1928, je l'avais notée.

Sentir les lamelles froissées des Russules, c'est ce que les mycologues négligent trop ; SCHAEFER en a tiré grand parti. Pourquoi ne pas essayer pour d'autres familles ?

Chez les *Trachypus* la chair exhale une odeur particulière, donc générique, mais restée indéterminée.

Certaines formes de *Russula grisea* ressemblent étrangement à *Russula vesca* ; notre collègue, M. MORREN a constaté que les deux espèces sentent bien différemment.

Une émanation réellement vireuse, écœurante, je la retrouve chez : *Tubiporus satanas* (vieux), *Pholiota squarrosa, Russula fœtens, Rus. sororia, Rus. pectinata.* Quant à *Phylacteria palmata* et *Phyllotopsis nidulans,* ils empestent vraiment l'air d'une chambre où ils se dessèchent ; je les y trouve aussi insupportables que *Amanita ovoidea* et *Ityphallus impudicus,* et je suis obligé de les éloigner.

Une odeur « amère », dont parle FRIES, ne semble pas une conception logique. Et pourtant la chair de *Tylopilus felleus,* par exemple, trahit l'amertume.

Parfois *Cortinarius obtusus* ne sent aucunement l'iodoforme, mais après quelques heures, l'exhalaison en devient nette ; la même chose arrive avec *Mycena vitrea,* et ici le procédé de la boîte rend grand service.

Certains exemplaires de plusieurs *Agaricus* rappellent l'odeur de cette dernière substance ; même après leur cuisson, un mauvais goût analogue persiste. A la même station on trouve des spécimens à odeur normale. Pourquoi ? Propriété individuelle, stade de développement ?...

Une fois j'ai constaté le relent d'iodoforme à la base du pied d'un jeune *Russula xerampelina* et j'ai fait une récolte unique de *Russula vesca*, dont la même partie sentait le miel. J'ai dûment contrôlé les deux déterminations.

Dans une étude fort intéressante (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, tome LVIII, 1942, p. 99), HEINEMANN signale qu'il est possible de déceler, par l'odeur, l'acide cyanhydrique, chez plusieurs champignons. En tout cas, M. VAN MEEL, d'Anvers, chimiste et algologue distingué, non mycologue, reconnut cette substance, en flairant *Marasmius oreades*. Pour moi ce champignon possède un parfum très particulier que j'ai seulement reconnu, mais bien faible et passager, chez *Panaeolina foenisecii*.

Pour ce qu'il y a de personnel dans la perception des odeurs, j'ai fait des constatations bizarres.

Inocybe piriodora exhale un parfum que je trouve exquis, un délice. Notre collègue Mlle BRUYLANTS n'y sent que le malt, à relent plutôt désagréable. Pourtant son odorat est très développé, bien qu'elle ne reconnaisse pas l'odeur de savon dans *Tricholoma saponaceum*.

JOACHIM prétendait que pour lui *Inocybe Bongardi* est encore plus parfumé que *In. piriodora*, tandis que pour moi l'odeur du premier n'a rien de commun avec celle du second et sent nettement la viande de bœuf fumée (filet d'Anvers). HEINEMANN juge cette dernière sensation de la façon suivante : « Comparaison assez bonne, mais en plus désagréable (un peu moisi) ; odeur absolument distincte de celle de *In. piriodora* ! ».

Tout le monde reconnaît facilement l'odeur de crevette chez *Russula xerampelina*. Pourtant notre collègue, M. ANDRIES, au nez fin, malgré le tabac, a toutes les peines à la percevoir, tandis que moi-même je distingue moins bien que les autres, celle de *Entoloma nidorosum* et de *Hygrophorus russocoriaceus*, au désespoir de mon ami TUYMANS.

J'ai consulté plusieurs personnes non averties, mycologues ou non, sur l'arome de pain d'épices chez *Russula melliolens*, séché au four. Les réponses amusantes, parfois inattendues,

étaient les suivantes : pain d'épices (4 personnes), petites tartes de Lierre, vanille, anis, cannelle, chocolaterie, caramel, sucre brûlé, pâtisserie, réglisse, malt, bois trop humide que l'on essaye d'allumer, tabac à mâcher trop vieux, du moisi... Notons aussi qu'en séchant au four, *Rus. melliolens* est perceptible à distance.

L'écrivain français Marcel PROUST, dans son roman *A la recherche du temps perdu,* analyse finement une perception d'odeur, capable de faire revivre lucidement dans notre mémoire des faits longtemps oubliés, en rapport avec ce parfum. Ce mécanisme mystérieux est exact ; plusieurs fois j'en ai eu la preuve. Cultivons donc à l'extrême une faculté si puissante de notre cerveau, mais trop négligée.

Je me rappelle fort bien, que lors d'une Session de notre Société, M. GILBERT m'a mis à l'épreuve. Je devais fermer les yeux, pendant qu'il me faisait sentir *Inocybe piriodora, In. Bongardii* et *In. cervicolor.* Je déterminais correctement, sans savoir qu'il y avait là des Inocybes. M. GILBERT me parut dérouté...

Mais il ne faut pas trop se fier à l'odeur pour la détermination, comme j'en ai eu la preuve instructive.

Lors de la Session à Spa, en 1938, il se trouvait à l'exposition un bocal contenant des *Tricholoma pardinum ;* un exemplaire était vérifiable, hors du liquide conservateur. Ne connaissant pas l'espèce, je me mis à regarder, mais surtout à flairer ce spécimen. Je sentais l'odeur qui m'est fort bien connue, celle de *Tricholoma saponaceum,* rappelant le savon de Marseille. Subitement je pensais à sa forme squamuleuse. Je consultais KONRAD, qui acceptait la détermination, *Tricholoma pardinum,* de BAAR et Maître DIJON ; ce dernier avait été victime d'un empoisonnement par le champignon en question, et il avait communiqué l'accident avec un brio spirituel. Pourtant je doutais... M. GILBERT attirait mon attention sur l'empoisonnement survenu, qui eut été impossible avec *Tricholoma saponaceum.* Rien ne pouvait me convaincre, à cause de cette odeur de savon ! J'avais pris quelques fragments de lamelles, pour faire chez moi l'examen des spores. Ne l'ayant pas fait, je restais convaincu de mon *Tricholoma saponaceum* squamuleux.

Mais BAAR, qui avait juré de me donner une leçon, m'envoya du *Tricholoma pardinum,* en 1941. Les exemplaires me déroutaient complètement, par leur ressemblance avec *Tricholoma*

terreum, mais avec lamelles blanchâtres et squamules du chapeau d'un aspect différent. Je coupais le champignon : odeur faible de farine, changeant vite en une légère de savon ! Maintenant je comparais les spores de l'exsiccatum de Spa avec celles du champignon frais : taille et forme identiques, plus grandes que celles de *Trich. saponaceum*.

Enfin le mycologue incrédule — ne disons pas plus, ménageons-le — était bien vaincu et il ne manqua pas d'en avertir ses bons amis Baar et Dijon.

Maintenant suivent quelques trouvailles, dont plusieurs de nos collègues et de mycophiles ; je citerai leur nom pour les encourager. Il est évident que ce sont des approximations, perfectibles à force de temps, de travail, de patience.

Amanita citrina : odeur de feuilles froissées de Solanacée. — M. Vaes.

Lepiota cristata : *Scleroderma aurantium*. — M. Heinemann (voir ses remarques, plus haut).

Cystoderma carcharias : *Tricholoma sulfureum*, mais plus faible.

Volvaria gloiocephala : (adulte) pomme de terre non épluchée.

Pluteus cervinus : (jeune) verdure ; (vieux) graisse. — M. Veremans.

Coprinus atramentarius : (jeune) plie.

Lacrymaria velutina : amande de coco desséchée (coprah). — Mlle Bruylants.

Panaeolina foenisecii : *Marasmius oreades*, mais très atténuée et peu stable.

Flammula flavida : rhubarbe.

Agrocybe praecox : (surtout la chair) « speculatie », spécialité flamande, sorte de biscuit. — M. Van Meel.

Agrocybe semiorbicularis : *Agrocybe praecox*, mais plus faible.

Pholiota mutabilis : (jeune) orange. — M. Van den Broeck.

Tubaria pallidispora : *Pelargonium* (fugace). — Mlle Bruylants.

Cortinarius purpurascens : pommes de terre frites (odeur approuvée par plusieurs collègues néerlandais, à Spa, en 1938). — Mlle Bruylants.

Inocybe dulcamara : (lamelles) biscuits.

Inocybe Bongardi : viande de bœuf fumée (filet d'Anvers).

Inocybe piriodora : poire d'hiver mûre. — M. Andries.

Inocybe subcarpta : biscuits.

Inocybe Casimiri : (à la récolte, fugace) quelque peu de punaise, puis faiblement d'anis.

Eccilia cancrina : farine.

Eccilia rhodocylix : (vieux) spermatique.

Clitopilus prunulus : (très jeune ; lamelles et chair) éperlan. — M. MORREN.

Collybia dryophila : bonbons au beurre, parfois en plus *Cystoderma carcharias.*

Marasmius peronatus : vinaigre dilué.

Mycena galopus : pois en conserve.

Omphalia asterospora : farine, plus ou moins forte.

Tephrophana inolens : poisson, *Macrocystidia cucumis.*

Nyctalis asterophora : Clitopilus prunulus.

Lyophyllum aggregatum : (chair) pelures de poires. — Mlle BRUYLANTS.

Calocybe Georgii : épi non mûr de maïs.

Calocybe carnea : Scleroderma aurantium, atténuée (saveur analogue, tenace). — Mlle BRUYLANTS.

Melanoleuca vulgaris : (vieux) salicylate de méthyle, faible.

Clitocybe connata : (en séchant) racine de réglisse.

Clitocybe clavipes : (vieux) salicylate de méthyle, mais plus douce, *Nolanea icterina.*

Phyllotopsis nidulans : (en séchant) insupportable, de boue.

Lactarius theiogalus : Scleroderma aurantium. — Mlle BRUYLANTS.

Lactarius camphoratus : (vieux et surtout desséché), réglisse.

Russula fellea : métal. - M. WESTMIJZE ; encre. — Mycologues néerlandais.

Russula emetica : safran. (Odeur approuvée par M. BONAMI, pharmacien). — Mlle BRUYLANTS.

Russula atropurpurea : pomme.

Russula pseudo-integra : bois de cèdre (crayon).

Hygrophorus conicus : (en séchant) céleri.

Tylopilus felleus : Paxillus involutus. - - M. KEGELEERS.

Xerocomus subtomentosus et ***X. chrysenteron :*** pharmaceutique.

Tubiporus erythropus : (chair) purée de pommes de terre, mais plus agréable.

Tubiporus albidus : cornichons au vinaigre (faible).

Mutinus caninus : odeur fécale, non cadavérique comme celle de *Ityphallus impudicus*.

Lycoperdon hiemale : (jeune) *Scleroderma aurantium*.

Bovista plumbea : (vieux) graisse. — Mlle Bruylants.

Scleroderma aurantium : carbure, atténué. — De Meyer.

Rhizopogon luteolus : (écrasé) très légère de *Scleroderma*, puis *Boletus variegatus*, mais plus douce.

Morchella rotunda : (vieux) sperme. — Vincart.

Peziza aurantia : abricot.

Hydnotria Tulasnei : (chair) châtaigne.

Ici quelques espèces, parmi le grand nombre, à odeur caractéristique, non déterminée :

Agaricus campester, Coprinus comatus, Laccaria laccata, Tricholoma equestre, Rhodopaxillus nudus, Clitocybe nebularis (non de farine ! très forte), *Lactarius quietus* (fade), *Lactarius rufus* (acide), *Lactarius serifluus, Xerocomus badius, Tubiporus edulis, Helvella Monachella* (forte, désagréable)...

Ces quelques faits montrent que les odeurs des champignons sont très mal connues et que les travailleurs patients, les bons nez, trouveront facilement de la besogne subtile, intelligente, difficile... tout ce qu'il y a de passionnant.

L'idéal serait de trouver, pour la gamme des parfums de *chaque* espèce, des comparaisons familières et des reconstitutions chimiques.

Errata (tome LXVIII, p. 264).

Ligne 12, en remontant, à gauche : lire « *du chapeau* » au lieu de *à*.

Ligne 13, en remontant, à gauche : lire « *pâle à brunâtre* » au lieu de *ou*.

Ligne 18, en remontant, à droite : lire « prononcée ».

SUR LA COMESTIBILITÉ DE QUELQUES BOLETS CONSIDÉRÉS COMME SUSPECTS,

par R. JOGUET.

Le *Boletus lupinus* Fr. s. s. Romagnesi (Bull. S. M., Tome LXIV, fac. 3-4, pl. XC, Atlas) était considéré par l'auteur comme probablement toxique, à cause de son odeur ; mais je crois pouvoir dire, que ce champignon est comestible, sans aucun inconvénient.

A la suite d'une récolte de beaux spécimens, en forêt de Coye le 7 septembre 1952, j'ai fait l'expérience d'en consommer un chapeau de 300 gr. privé de ses tubes et de son pied.

Son odeur de *Lepiota cristata* disparaît immédiatement à la cuisson, et le champignon, une fois cuit est parfaitement comestible ; sans le comparer à un *edulis*, on ne peut dire qu'il ait mauvais goût.

L'expérience faite a été la même que pour le *Satanas* : 15 à 18 min. de cuisson à l'huile (comme les pommes de terre frites dorées à l'extérieur, et tendres au dedans).

Pour une consommation plus importante, cette cuisson devrait sans doute être prolongée.

Si j'ai agi ainsi, ce n'est pas pour devenir le cobaye attitré de la Société Mycologique, encore moins celui des récolteurs affamés ; C'est uniquement par souci d'expériences personnelles. Je ne suis d'ailleurs que très modérément mycophage.

Ceci dit, et pour faire suite à cette petite note, je crois utile de donner quelques conseils à nos casseroleurs enragés. Malgré nos interventions répétées, ils s'obstinent à remplir leurs paniers de champignons divers où dominent les *Boletus subtomentus, chrysenteron* et *scaber* d'une fraîcheur et d'une consistance plus que douteuses. Comment peut-on manger une telle « purée » ?...

Je peux leur affirmer que leur plat gagnerait en qualité avec ces champignons robustes et nobles comme les hêtres sous lesquels ils poussent : En les nommant par ordre hiérarchique (après l'*edulis* et ses voisins bien entendu), voici *luridus, lupinus, Satanas, purpureus, erythropus*, pour ne citer que les plus beaux.

Ils sont la joie de nos yeux en forêt..... le reste est affaire de goût.....

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

MOSER (Meinhard). — Cortinarien-Studien. I. *Phlegmacium*. — *Sydowia*, V, Heft 3-6, p. 488-544, 1951 ; VI, H. 1-4, p. 17-161, 1952.

Le genre Cortinaire, par sa complexité et le nombre considérable de ses espèces, est certes difficile et rebute bien des amateurs. Le très important travail que présente MOSER contribuera certainement à en faciliter l'étude, au moins pour les *Phlegmacium* qui sont seuls étudiés en détail.

La première partie qui a trait aux caractères généraux des Cortinaires (notamment caractère du voile général, indépendant de la cortine et de la viscosité du chapeau, caractères microscopiques, réactions chimiques) et à leur classification. Les sous-genres de FRIES sont discutés et devant l'impossibilité de délimiter avec précision certains d'entre eux, l'A. admet les coupures suivantes : *Phlegmacium, Inoloma, Myxacium, Hydrocybe* (au sens de PIANE) et *Dermocybe* s. str., avec d'ailleurs quelques modifications dans la distribution de certaines espèces.

Viennent ensuite des clés de détermination très précises pour les *Phlegmacium* : clé pour la distinction des sections et des stirpes, puis clés pour chaque stirpe. Sans pouvoir entrer ici dans le détail, disons seulement que l'A. admet les sections suivantes : *Caerulescentes* (5 stirpes), *Callochroides* (6 st.), *Multiformes* (3), *Sericellae* (1), *Cingulati* (5), *Purpurascentes* (3), *Olivascentes* (2), *Olivaceo-lamellati* (5), *Laeticolores* (4), *Fulvi* (3) et un groupe *vespertinus* encore mal connu. L'établissement de stirpes nous paraît heureux, permettant de grouper autour d'un type des formes affines dont la valeur systématique peut être diversement interprétée.

La troisième partie est une description complète des 97 espèces de *Phlegmacium* admises, avec indication des caractères macro, microscopiques et chimiques ; 10 sont nouvelles ainsi que 6 variétés ou sous-espèces (diagnoses latines) ; en outre on trouvera de nombreuses indications sur la synonymie et les conceptions diverses de certaines formes critiques.

Telles sont les grandes lignes d'un travail de première importance sur un genre où de nombreuses formes sont encore d'une détermination difficile. On peut seulement regretter l'absence d'iconographie ; de simples dessins des caractères microscopiques eurent dans bien des cas, permis de préciser les descriptions.

BECKER (G.). — *La vie privée des Champignons*. — 202 p., 9 fig., 8 pl., préface de R. HEIM, Paris (Libr. Stock), 1952.

Si ce petit livre ne s'adresse pas spécialement aux mycologues, c'est-à-dire à ceux qui connaissent ou prétendent connaître les

champignons, il les intéressera, car l'A., à la fois poète, musicien et mycologue, était particulièrement qualifié pour parler des Champignons non pas avec la sécheresse du savant courbé sur son microscope, mais avec la fraîcheur d'un amoureux de la nature qui voit pousser les cryptogames qu'il aime dans leur milieu naturel, les belles forêts jurassiennes si riches et si variées. Qu'il nous montre comment lui vint la vocation mycologique, qu'il nous décrive les champignons dans leur milieu, qu'il nous mène dans le labyrynthe des Russules ou même à la cuisine, G. Becker a écrit comme un poète des chapitres attachants, où son sens critique ne perd jamais ses droits. Espérons que ce livre, si riche de matières et pourtant accessible à tous, attirera l'attention des non-mycologues sur les problèmes passionnants de la mycologie et provoquera de nombreuses vocations de naturalistes.

Becker (G.). - Hygrophores d'automne. - *Bull. Soc. Natur. Oyonnax*, n° 6, p. 97-99, 1952.

Bellivier (J.). — *Cortinarius* (Hydrocybe) *depauperatus* (Lange) et *Cortinarius* (Hydrocybe-Telamonia) *squameo-radicans* sp. nov. — *Ibid.*, n° 6, p. 65-68, 2 pl. col., 1952.

Description et figures de ces deux Cortinaires.

Boidin (J.). — Sur la réaction à l'iode de la paroi sporique des *Gloeocystidium* Karst. et des *Stereum* Fr. — *C. R. Acad. Sc.*, T. 230, p. 460-462, séance du 30 janvier 1950.

Id. — Sur la cytologie des *Stereum* Fr. en culture pure. — *Ibid.*, T. 230, p. 1096-1098, séance du 13 mars 1950.

La réaction à l'iode (réactif de Melzer) confirme l'homogénéité de certains groupes admis par Bourdot et Galzin dans les genres *Gloeocystidium* et *Stereum* en se basant sur d'autres caractères ; c'est le cas par exemple des *Stereum* sect. *Cystophora* et *Cytostroma* à spores non amyloïdes et la sect. *Cruentata* à spores amyloïdes. D'autres sections sont moins homogènes à ce point de vue (*Malacodermium*, *Lloydiella*). L'étude cytologique de cultures polyspermes de *Stereum* confirment par ailleurs les conclusions précédentes.

Id. - Sur le comportement nucléaire du carpophore et du mycélium en culture chez les *Peniophora* Cooke. — *Ibid.*, T. 230, p. 2328-2330, séance du 26 juin 1950.

L'étude comparée des carpophores et des cultures de divers *Peniophora* montre un comportement parallèle dans les mycéliums et les fructifications, la cénotypie des hyphes en culture se retrouvant, bien que moins marquée, dans le subiculum des fructifications.

Id. — Caryologie des spores, germinations et mycéliums de quelques Basidiomycètes résupinés (Hydnés et Mérulinés). — *Ibid.*, T. 233, p. 707-709, séance du 24 septembre 1951.

Etude sur 27 espèces d'Hynées et Mérulinés concernant les noyaux des spores, leur germination et les haplontes (quand ils ont pu être obtenus). Les spores sont en général uninucléées, les diplontes binucléées ; mais on trouve des exceptions.

Id. — Sur la présence des anses d'anastomose dans le carpophore de quelques Basidiomycètes résupinés. — *Ibid.*, T. 233, p. 824-826, séance du 8 octobre 1951.

Grâce au microscope à contraste de phase après traitement alcalin, l'A. a pu préciser l'existence et la répartition des boucles pour 70 espèces de Basidiomycètes résupinés.

Id. — Disposition hémi-chiastobasidiée chez quelques Théléphoracées. — *Ibid.*, T. 233, p. 1667-1669, séance du 19 décembre 1951.

Entre les types chiasto- et stichobasidié, on trouve chez certains *Peniophora* (Sect. *Coloratae*) et *Gloeocystidiellum* à spores amyloïdes un type intermédiaire caractérisé par un premier fuseau plus ou moins longitudinal et des secondes divisions apico-transverses. Le groupe des Stichobasidiés paraît par suite artificiel par évolution convergente dans des séries différentes.

Bugnicourt (F.). — Note sur la mycoflore des semences de riz dans les Territoires du Pacifique Sud. — *Rev. de Mycol.*, XVII, Suppl. colon. n° 1, p. 26-29, 1952.

Vingt espèces ont été isolées et identifiées, dont un *Fusarium* nouveau.

Darimont (Freddy). — Champignons observés lors de l'herborisation à Tournai le 27 mai 1951. — *Bull. Soc. Royale Botan. de Belg.*, LXXXIV, fig. 2, p. 269-273, 1952.

Notes sur 9 espèces récoltées dont deux nouvelles pour la flore belge : *Aleuria repanda* ss. Boud. et *Agrocybe sphaleromorpha*.

Favre (Jules). – Bribes mycologiques. — *Bull. Soc. botan. Suisse*, T. 62, p. 402-411, 5 fig., juin 1952.

A. Description et figures de deux Tricholomes voisins et souvent confondus : *Trich. decorum* et *ornatum*.

B. Trois Marasmes de la section des Rotulae : *M. rotula* (sur feuillus), *M. Wettsteinii* (sur aiguilles de *Picea* et Pin) et *M. alnophilus* nov. sp. (feuilles d'*Alnus viridis*).

HEIM (Mme Panca). — Observations sur le noyau des Ascomycètes. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 1, p. 3-38, 3 pl., avril 1952.

Chez les Ascomycètes on ne trouve aucun caractère spécial dans la structure du noyau et dans sa division. La chromatine nucléaire se présente sous forme de granules ou chromocentres, prolongés par de fins filaments chromatiniens entrecroisés en réticulum ; il y a des variations dans le degré de déchromatinisation des chromosomes, suivant la dimension du noyau. Dans l'asque les divisions nucléaires se déroulent suivant le mécanisme normal, le nombre de chromosomes variant entre 4, 6 et 8 ; ce nombre reste constant dans les trois divisions de l'asque, mais dans les deux dernières les chromosomes sont moitié plus petits que ceux du noyau unique de l'asque jeune et rappellent ceux du thalle. Quant aux ascospores elles se forment par fragmentation du cytoplasme en îlots renfermant chacun un noyau ; la jeune spore, ayant acquis sa forme, s'entoure d'une membrane mince qui s'épaissit et peut s'ornementer ultérieurement.

HOLM (Lennart). — Etude du développement de *Stigmatea Geranii*. — *Trav. biol. de l'Institut Carnoy*, n° 55, extrait de « *la Cellule* », LIV, fasc. 3, p. 297-302, 2 pl., 1952.

Les périthèces du *Stigmatea* (sur *Geranium silvaticum*) débutent par un peloton d'hyphes où pénètre un archicarpe plurinucléé qui dégénère rapidement, sans doute en engendrant des hyphes ascogènes à éléments uninucléés. Les asques se forment par l'intermédiaire d'un crochet, parfois par bourgeonnement latéral. Les paraphysoïdes dégénèrent rapidement.

JACQUES-FELIX (Mich). — Momification de Phanérogames par un Champignon. — *Rev. de Mycol.*, XVII, suppl. col. n° 1, p. 1-9, 1 pl., 7 fig., 1952.

Des cultures artificielles sur fragments de bois ont permis de reproduire, surtout sur milieux sucrés, l'aspect qu'on observe dans la nature sur des échantillons provenant de Guyane : rameaux momifiés avec protubérances blanches simples ou rameuses. Le champignon reste stérile et est provisoirement maintenu sous le nom de *Rhizomorpha corynecarpos* Kze.

Id. — Etude anatomique de *Marasmius rotula* et *Marasmius perforans*. — *Bull. Soc. Natural. Oyonnax*, n° 6, p. 79-85, 2 pl., 1952.

Etude anatomique complète de ces deux Marasmes, distincts notamment par la structure du revêtement du chapeau (cellules en brosse chez *M. rotula*).

JOGUET (R.). — Les Champignons continuent-ils à pousser une fois sortis du sol. — *Bull. Soc. Natural. Oyonnax,* n° 6, p. 133-135, 1952.

Les carpophores (Amanites, Bolets, etc.), sortis du sol très petits ou très gros, continuent à évoluer, même séparés de leur support sans augmenter de poids ; souvent d'ailleurs peu arrivent à un développement complet, les autres étant arrêtés dans leur évolution.

KÜHNER (R.). — *Conocybe* (*Galera*) *pubescens* (Gillet) et le développement de son carpophore. — *Le Botaniste,* Sér. XXXIV, p. 275-281, 5 pl., 1949.

Par son développement, notamment celui des lamelles, *Con. pubescens* rappelle les Coprins, par exemple *Copr. disseminatus ;* il s'agirait non d'une étroite parenté entre les deux genres, mais plutôt de degrés d'évolution comparables atteints sur les deux phylums correspondant à chacun des genres.

Id. — Absence de boucles chez les Basidiomycètes de la série des Igniaires et comportement nucléaire dans le mycélium des *Hymenochaete* Lév. — *C. R. Acad. Sc.,* T. 230, p. 1606-1608, séance du 3 mai 1950.

Id. — Comportement nucléaire dans le mycélium des Polypores de la série des Igniaires. — *Ibid.,* T. 230, p. 1687-1689, séance du 8 mai 1950.

L'absence de boucles est une caractéristique importante de la série des Igniaires, aucune anse n'ayant été observée aux hyphes mycéliennes de plus de 30 espèces étudiées. Chez les formes porées ces hyphes contiennent généralement des noyaux en nombre variable et parfois très élevé (jusqu'à 90) ; 6 espèces seulement (*Phellinus* à spore étroite ou déprimée) ont les articles mycéliens régulièrement binucléés. Quant aux formes à hyménium lisse (*Hymenochaete*) les articles renferment soit des noyaux en nombre indéterminé (*H. tabacina* et *corrugata*), soit deux noyaux (*H. rubiginosa*).

Id. — Remarques et points de repère pour aider à comprendre les descriptions d'Agarics d'Elias Fries. — *Bull. Soc. Nat. Oyonnax,* n° 4, p. 26-51, 1950.

On sait les difficultés qu'éprouvent souvent les mycologues dans l'interprétation des diagnoses, notamment celles de FRIES, les mêmes termes étant utilisés dans des sens variables suivant les auteurs et même pour le même auteur. R. KÜHNER a soigneusement cherché à préciser le sens donné par FRIES aux divers qualificatifs qu'il emploie par exemple pour les couleurs, la forme des carpophores, la surface du chapeau et du pied, etc. Ce travail sera d'une grande utilité à tous les mycologues qui pourront ainsi interpréter de façon correcte les diagnoses classiques du grand mycologue suédois.

Id. — *Mycena flos-nivium* sp. nov. — *Ibid.*, n° 6, p. 69-73, 1 pl. col., 2 fig. texte, 1952.

Description et figure d'un Mycène nouveau, apparaissant au printemps dans les sapinières du Jura, espèce hétérothallique à mycélium secondaire bouclé.

Kuhnholtz-Lordat (G.). — Un précurseur de la théorie mycorhizienne. A. Condamy (1879). *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 1, suppl., p. 93-98, 1952.

Rappel d'une note oubliée de Condamy (Revue mycologique de 1879) et des commentaires de Roumeguere ; c'est pour la première fois, et quelques années avant les publications de Reess, Kamienski et Frank, qu'est nettement indiqué le rapport des champignons avec les essences d'arbres (résidu des arbres et *radicelles vivantes*).

Locquin (M.). — Les espèces françaises du genre *Leucocoprinus*. Première partie ; Section *Procerae*. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 1, p. 46-54, fig. 1952.

Suite et fin de la 1re partie d'un travail déjà signalé (V. f. 2, p. 285), avec description des *Leucocopr. affinis* (Vel.), *subsquarrosus* Locq., *excoriatus* avec ssp. *rubescens* (Duf) et *Konradi* Huysm., *Heimii* n. nom. (= *naucinus* Locq., non Fr.).

Luc (Michel). — *Ophiostoma moniliforme* (Hedgc.) H. et P. Sydow et ses diverses formes. — *Rev. de Mycol.*, XVII, Suppl. colon. n° L, p. 10-16, 2 fig. 1952.

Description de cette espèce (périthèces et endoconidies) qui, outre le type, possède plusieurs formes décrites comme nouvelles : f. *Davidsonii* (sur bois, Etats-Unis), f. *Pycnanthi* (Cameroun), f. *Theobronae* (Madagascar).

Metrod (G.). — Les Collybies. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 1, suppl., p. 61-93, 1 pl., 1952.

Tel que l'a défini Fries, le genre *Collybia* n'est certainement pas homogène ; aussi l'A. est-il amené à admettre les coupures établies par les mycologues modernes. Une clé permet la distinction des 14 genres ainsi admis : et pour chacun d'eux des clés très détaillées aboutissent à la détermination des espèces. Cette révision rendra certainement de grands services aux mycologues, d'autant que le travail est terminé par d'intéressantes observations sur les 47 espèces admises.

Yen (Hsun Chu). — Contribution à l'étude de la sexualité et du mycélium des Basidiomycètes saprophytes. — *Ann. Univ. Lyon*, Sc. Nat., 1949, 132 p., 12 pl., publié en 1950.

Les recherches sur les Homobasidiées (surtout Agaricales) confirment la validité de leur division en Leucosporés et Chromosporés : chez les premiers, à spores uninucléées, le mycélium pri-

maire est formé d'articles à un seul noyau ; chez les seconds, à spores presque toujours binucléées, le mycélium primaire montre le plus souvent et dès la germination des articles à deux noyaux et fréquemment on y observe des oïdies qui sont exceptionnelles chez les Leucosporés. Quelques Aphyllophorales ont été également étudiées, mais en trop petit nombre pour généraliser les résultats. Notons seulement le cas des Calocérales dont les spores, uninucléées, à l'origine, germent en mycélium primaire à articles également uninucléés. L'A. souligne enfin que chez les Basidiomycètes étudiés l'homothallie et la bipolarité sexuelle sont exceptionnelles, les espèces en règle générale étant tétrapolaires.

Id. — Note préliminaire sur les formations oïdiennes du mycélium monosperme des Homobasidiés. — *C. R. Acad. Sc.*, T. 230, p. 861-863, séance du 27 février 1950.

Id. — Note préliminaire sur la germination de la spore chez les Homobasidiés. — *Ibid.*, T. 230, p. 1689-1691, séance du 8 mai 1950.

Id. — Note préliminaire sur le comportement nucléaire du mycélium monosperme des Homobasidiés. — *Ibid.*, T. 230, p. 2228-2229, séance du 19 juin 1950.

Ces notes apportent une confirmation aux conclusions du travail de l'A. analysé ci-dessus.

Oddoux (L.). — Utilisation comparée du sorbose et du fructose naturels par une centaine d'Homobasidiomycètes. — *C. R. Acad. Sc.*, T. 234, p. 654-657, séance du 4 février 1952.

Si tous les champignons expérimentés utilisent bien le *d*-fructose comme source de carbone en milieu synthétique, très peu croissent bien en présence du sorbose (3 sur 95), les autres poussant moins vigoureusement (21), sont arrêtés dans leur croissance (20) ou ne montrent aucun développement (50 espèces surtout humicoles).

Moreau (Claude). — Coexistence des formes *Thielaviopsis* et *Graphium* chez une couche de *Ceratocystis major* (van Beyma) nov. comb. Remarques sur les variations des *Ceratocystis*. — *Rev. de Mycol.*, XVII, Suppl. colon. n° 1, p. 17-25, 1 fig., 1952.

Cerat. major, provenant de caisses venant du Liban, a montré en cultures deux formes conidiennes : *Thielaviopsis* et *Graphium*. Cette constatation enlève toute valeur systématique aux genres établis sur les conidies aux dépens du genre *Ceratocystis* (= *Sphaeronemella*). En outre de nombreuses dénominations données comme espèces ne doivent être regardées que comme de simples formes ; c'est le cas notamment des *Endoconidiophora variospora* Dav., *Ceratocystis Wilsoni* Bakshi et *Ophiostoma Coffeae* (Zimm.) qui rentrent dans l'espèce *Cer. moniliformis*.

Moreau (Cl.). — Les maladies parasitaires des principales cultures coloniales. Revue bibliographique IX. — *Ibid.*, XVII, Suppl. colon. n° 1, p. 30-47, 1952.

Piane (V.). — *Clitocybe radicellata* Gillet. — *Bull. Soc. Natural. Oyonnax*, n° 6, p. 75-78, 1 pl. col., 1952.

Description et figure de ce Clitocybe ; *Cl. rhizophora* Joss. et Pouch. et *verna* Dund. en sont synonymes.

Piane (V.). — Le mode de développement de *Auriscalpium vulgare* Karsten. — *Ibid.*, n° 6, p. 87-88, fig., 1952.

Les fructifications de cette espèce se développent non pas directement sur les cônes de pin, mais aux dépens d'un amas mycélien presque sclérotique formé sur le cône, et pouvant donner naissance à des carpophores successifs jusqu'à complète décomposition du support.

Piane (V.). — De quelques expositions mycologiques organisées dans notre région au cours de l'automne 1951. — *Ibid.*, n° 66, p. 12-24, 1952.

Romagnesi (H.). — Deux nouveaux Cortinaires du sous-genre *Hydrocybe*. — *Bull. Soc. Natural. Oyonnax*, n° 6, 59-63, 1952.

Description de deux espèces nouvelles : *Cortinarius helobius*, voisin de *C. nigricans* Vel., et *C. subsertipes* (groupe *erythrinus*).

Romagnesi (H.). — Quelques *Omphalia* des sables maritimes fixés. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 1, p. 39-45, 2 fig., 1952.

Description de deux *Omphalia* nouveaux, *O. Barbularum* et *galericolor* des sables de la région de Coutainville (Manche).

Sainclivier. — Etude caryologique des *Sporobolomyces*. — *Bull. Soc. bot. Fr.*, 98, n° 4-6, p. 165-168, 1 fig., 1951.

Id. — Arguments caryologiques sur les *Sporobolomyces*. — *Ibid.*, 98, p. 255-258, fig., 1951.

Id. — Caryologie des *Sporobolomyces*. — *Ibid.*, 99, n° 4-6, p. 147-149, 1 pl., 1952.

De l'étude des divisions et fusions nucléaires observées, l'A., sans arriver à des conclusions absolument positives, est amené à apparenter les *Sporobolomyces* aux Basidiomycètes.

Ainsworth (G. C.). — The Lister notebooks. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 188-189, 1952.

Indications sur les notes manuscrites, collections laissées par Lister, ainsi que sur sa correspondance.

ALMBORN (Ove). — A key to the sterile corticolous crustaceous lichens occuring in South Sweden. — *Botan. Notiser* 1952, H. 3, p. 259-263, Lund 1952.

Clé de détermination des Lichens corticoles stériles de la Suède méridionale, suivie d'observations. Plusieurs combinaisons nouvelles sont proposées.

ARX (J. A. von) et OLIVIER (D. L.). — The taxonomy of *Ophiobolus graminis* Sacc. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, 35, Part I, p. 29-33, 1 fig., 1952.

Par la structure des périthèces, asques et spores l'*Ophiobolus graminis* a des affinites avec les Diaporthaceae-Gnomoniaceae et constitue le type d'un genre nouveau, *Gaeumannomyces*, voisin des *Linospara*, *Ophiognomonia* et *Plagiosphaera*.

BAKSHI (B. K.). — *Oedocephalum lineatum* is a conidial stage of *Fomes annosus*. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 195, 1 pl., 1952.

Fomes annosus montre une forme conidienne, rare dans la nature, identique à l'*Oedocephalum lineatum* isolé de galeries creusées dans le bois de *Larix Kaempferi*.

BAXTER (John W.) et CUMMINS (George B.). — A Monograph of Species of *Puccinia* occuring on *Salvia* in North America. — *Lloydia*, Vol. 14, n. 4, p. 201-230, 26 fig., déc. 1951.

Monographie des *Puccinia* sur *Salvia* en Amérique du Nord ; 19 espèces sont connues, distinguées en une clé de détermination ; les nouveautés suivantes sont décrites sous la signature de BAXTER: *Pucc. delicatula* (Arth.) var. *niveoides* (s. Salvia cinnabarina, Guatémala), *P. alamadensis* (s. Salv. tiliaefolia, Guatémala), *P. biporula* (s. Salv. fulgens et generaefolia, Mexique), *P. farinacea* var. *azurea* (s. S. azurea, Alabama), *P. farinacea* Long var. *constricta* (s. S. div., Guatémala), *P. mitrata* Syd. var. *basiporula* (s. S. purpurea et div., Mexique).

BISBY (G. R.). — The name *Oidium*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, 35, Part 3, p. 236-237, 1952.

Oidium Link ex Fr. rassemble divers champignons sans affinités, notamment des espèces du type *O. aureum*, alors que Saccardo, suivi par les phytopathologistes, désigne de ce nom les conidies d'Erysiphacées. Il est souhaitable que *Oidium* ss. Sacc. soit considéré comme nomen conservandum, remplacé par une dénomination voisine telle *Odium*.

BOND (T. E. T.). — *Septoria Armeriae* Allesch., the cause of a leaf-spot disease of « Bees Ruby » *Armeria*. — *Ibid.*, 35, Part I, p. 81-90, 3 fig., 1952.

Description d'une maladie des *Armeria* cultivés produite par un parasite peu connu quoique répandu en Grande-Bretagne : sympto-

mes, morphologie du parasite, inoculations (infection par les stomates), cultures (conidies et sclérotes dans les cultures âgées sur agar de malt).

BOND (T. E. T.). — A further note an size and forma in Agarics. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 190-194, 3 tableaux, 1952.

Observations sur le port et la forme des Agarics : tandis que les petites espèces sont généralement grêles et à pied allongé, les grosses espèces ont le pied relativement court avec chapeau large.

COOKE (Bridge) et SHAW (Ch. Gardner). — *Cercosporella* in Washington. — *Lloydia*, Vol. 15, n. 2, p. 123-128, juin 1952.

Revision des *Cercosporella* de l'Etat de Washington : 6 espèces dont une nouvelle : *C. geranii* et observations sur les espèces à exclure.

CARTWRIGHT (K. St. G.). — *Polyporus quercinus* on *Fagus sylvatica*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XXXIV, Part IV, p. 604-606, 1 pl., 1951.

Polyporus quercinus observé sur hêtre en Angleterre : description, culture et altérations produites dans le bois.

CULBERSON (W. L.). — Some Lichens from Eastern Kentucky. — *Lloydia*, 14, n. 3, p. 181-186, 1951.

Liste de 70 espèces de Lichens du Kentucky.

DAMON (Samuel C.). — Type Studies in *Dictyosporium*, *Speira* et *Catanea*. — *Lloydia*, Vol. 15, n. 2, p. 110-124, 2 fig., juin 1952.

Les trois genres cités sont considérés comme synonymes sous le nom le plus ancien *Dictyosporium* : l'A. donne la description des espèces admises, dont une nouvelle (*D. prolificum*), avec synonymie et termine par des observations sur les espèces à exclure ou à revoir.

DENNIS (R. W. G.) et ELLIS (M. B.). — *Capnodium Footii* and *Strigula Babingtonii*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, 35, Part 3, p. 196-200, 1 fig., 1952.

Capn. Footii et *Strigula Babingt.* (décrit à tort comme lichen) ne sont qu'un même champignon qu'on rencontre sur les feuilles d'un grand nombre de plantes et qui doit porter le nom de *Chaetothyrium Babingtonii* comb. nov. *Fumago fagi* et *Zukalia setosa* en sont également synonymes.

DIXON (Sylvia M.). — Predacious Fungi from rotten wood. — *Ibid.*, vol. 35, Part 2, p. 144-148, 3 fig., 1952.

Deux espèces de *Dactylella* (*D. mammilata* n. sp. et *daedycoides*) et deux d'*Harposporium* (*H. lilluputanum* n. sp. et *helicoides*),

trouvées sur bois mort et prédatrices de Nématodes, sont décrites ; elles sont nouvelles pour la flore européenne.

Dovaston (H. F.) et Batts (C. C. V.). — A study of rusts found on *Pedicularis*. — *Ibid.*, vol. 35, Part 2, p. 129-143, 2 pl., 15 fig. texte, 1952.

Description et figures des espèces suivantes de *Puccinia* sur *Pedicularis* : *P. paludosa* (hétéroïque avec aecidium sur *Carex*), *P. Pedicularis, lapponica* et ssp. *jenissejensis* et *Clintonii*, ces dernières étant autoïques et réduites à la phase téliosporée. La répartition géographique de ces rouilles est indiquée, ainsi que les espèces de *Pedicularis* leur servant de supports.

Duddington (C. L.). Two new predacious Hyphomycetes. — *Ibid.*, XXXIV, Part IV, p. 598-603, 3 fig., 1951.

Description de deux champignons nouveaux prédateurs d'anguillules : *Arthrobotrys robusta* et *Trichothecium cystoporium*.

Eastwood (D. Jean). — The fungus flora of composts. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 215-220, 1952.

Observations sur la flore mycologique des composts et ses variations suivant leur état ; certaines espèces prennent part activement à la décomposition de la cellulose.

Edwards (Robert W.) et Barkley (Fred A.). — Egg Culture Studies of Fungi. — *Lloydia*, V. 15, n. 1, p. 34-36, mars 1952.

Id. — Studies on *Monilia*. — *Ibid.*, V. 15, n. 1, p. 37-38, 1952.

Edwards (R. W.) et Hartman (E.). — A simple Technic for Collecting Fungus Specimens from infected Surfaces. — *Ibid.*, V. 15, n. 1, p. 39-42, 1952.

Ende (Ir G. van den). — Een bladvlekkenziekte voorkomend op de populieren, veroorzaakt door *Septotinia populiperda* Waterman et Cash. — *Tijdschr. over Plantenziekt.*, 58, n° 2, p. 54-59, 3 fig., 1952.

Maladie des feuilles de divers Peupliers causée par *Septotinia populiperda* : conidies (*Septogloeum*) et obtention des apothécies en cultures.

Gregory (P. H.). — Presidential Adress. Fungus spores. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, v. 35, Part I, p. 1-18, 1952.

Mise au point sur les spores des champignons : dispersion par les insectes, le vent, etc., dépôt, etc.

HAWKER (Lilian L.). — The Lister memorial lecture. The physiology of Myxomycetes. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 177-187, 1 portrait, sept. 1952.

Mise au point sur la physiologie des Myxomycètes : facteurs influent la germination des spores, mouvements provoqués par les stimulants externes.

HUGHES (S. J.). — *Trichocladium* Harz. — *Ibid.*, Vol. 35, Part 2, p. 152-157, 3 fig., 1952.

Précisions sur la définition du genre *Trichocladium* d'après le lectotype : *T. asperum* Harz. *Sporidesmium opacum* Corda est à rattacher au même genre.

INGOLD (C. T.). *Actinospora megalospora* n. sp., an aquatic Hyphomycetes. — *Ibid.*, 35, Part I, p. 66-70, 1 pl., 4 fig. texte, 1952.

Espèce nouvelle sur rameaux morts submergés de *Crataegus*.

INGOLD (C. T.) et ELLIS (E. A.). — On some Hyphomycete spores, including those of *Tetracladium maxilliformis*, from Wheatfon. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, Vol. 35, Part 2, p. 158-161, 2 fig., 1952.

Observations sur les spores d'Hyphomycètes aquatiques et spécialement de *Tetracladium maxilliformis* (Rost.).

JONES (E. T.) et GRIFFITHS (D. J.). — Varietal resistance and susceptibility of oats to powdery mildew (*Erysiphe graminis*). — *Ibid.*, 35, Part I, p. 71-80, 1952.

L'étude des réactions de variétés d'avoine vis-à-vis de l'*Erysiphe graminis* a montré des variations, mais aucune variété n'est immune. Les premiers résultats d'une étude de l'hérédité des caractères résistance et sensibilité semblent montrer qu'il s'agit d'un facteur mendélien simple, mais les variations observées peuvent être dues à l'existence possible de races physiologiques du parasite.

KERLING (L. C. P.). — Beschadiding en schimmelaanstasting bij erwten als gevolgen van nachtvorst. — *Tijdschr. over Plantenziekt.*, 58, n° 2, p. 29-54, 1952.

L'action des températures basses (—3 à —4°) sur des plants de Pois favorise la pénétration de certains champignons ; *Botrytis cinerea, Sclerotinia sclerotiorum, Fusarium avenaceum* et *solani, Ascochyta pinodella* ont été expérimentés. Cette action est complexe et résulte par exemple de la substitution de l'eau à l'air dans les méats intercellulaires et de troubles dans les échanges gazeux.

KORF (R. P.). — A Monograph of the Arachnopezizease. — *Lloydia*, 14, n. 3, p. 129-180, 20 fig., sept. 1951.

La tribu des Arachnopezizeae, prise au sens de Nannfeldt, se rattache aux Hyaloscyphaceae et comprend de petites pezizes sessiles ou courtement pédicellées reposant sur un subiculum. L'A. y reconnaît trois genres : *Eriopeziza* (une seule espèce sûre : *E. caesia*), *Tapesina* (une espèce) et *Arachnopeziza* (incl. *Arachnoscypha* Boud., avec 12 esp. dont une nouvelle ; *A. fitzpatricii* et plusieurs combinaisons nouvelles). Chacune des espèces admises est décrite en détail avec synonymie, iconographie et liste des spécimens examinés dans les grands herbiers (Etats-Unis et Europe). Cette très importante monographie est complétée par une liste commentée des nombreuses espèces douteuses, insuffisamment connues ou à exclure et par un index bibliographique.

KORF (R. P.). — Two techniques of showing spore markings in operculate Discomycetes. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, 35, Part 1, p. 24-25, 1952.

Descriptions de deux techniques pour l'examen des spores de Discomycètes operculées : coloration par le bleu coton avec acide lactique (examen temporaire) ou en solution aqueuse (préparations permanentes).

MARSH (R. W.). — Field observations on the spread of *Armillaria mellea* in apple orchards and in a blackcurrant plantation. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 201-207, 3 fig., 1952.

Observations sur des cas d'attaque par l'Armillaire de plantations de pommiers et de cassissiers : importance des contaminations par contact des racines, influence de l'âge des plantations.

MC CLARY (Dan Otho). — Factors affecting the Morphology of *Candida albicans*. — *Ann. Missouri Bot. Gard.*, XXXIX, n. 2, p. 137-164, 3 pl., mai 1952.

Etude sur l'influence des conditions culturales sur la morphologie de *Candida albicans* cultivé sur milieu synthétique ; ainsi les températures optima sont entre 25 et 30°, le pH au voisinage de 5. Dans de bonnes conditions le champignon se développe sous forme filamenteuse ; par déficience et températures élevées, surtout sur milieux solides, on observe des formes levures, ou encore des chlamydospores.

MURRILL (W. A.). — Florida Gasteromycetes. *Lloydia*, 14, n. 3, p. 187-193, 1951.

Id. — Florida Rosy-spored Agarics. — *Ibid.*, 14, n. 3, p. 194-200, 1951.

Listes, avec clés de détermination, des Gastéromycètes et des Agarics rhodosporés de Floride.

NISHIKADO (Y.), TAKAHASHI (R.) et HIURA (U.). — Studies on the Disease Resistance in Barlay. I. Varietal Differences in Resistance to Powdery Mildew. — *Ber. d. Ohara Inst. f. landwirtsch. Forsch. in Kurashiki*, IX, Heft 4, p. 411-423, 1951.

807 variétés d'Orge de toutes provenances ont été expérimentées au point de vue de leur résistance à l'*Erisyphe graminis* f. *hordei*.

PEARSON (A. A.). — New records and observations. V. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, Vol. 35, Part 2, p. 97-122, 2 pl. col., juin 1952.

Description de 54 espèces d'Agaricaceae et d'un Bolet récemment rencontrés en Angleterre et non cités dans la révision de la Flore britannique (PEARSON et DENNIS, 1948). 16 de ces espèces sont figurées en 2 planches en couleurs, notamment les 7 espèces nouvelles suivantes : *Lepiota pinguipes* (Sect. *Ovisporae*), *Collybia* (Tephrophana) *griseospora*, *C. ferruginella* (Sect. *Laevipedes*), *C.* (Tephr.) *paupertina*, *Omphalia roseotincta*, *Pluteus lepiotoides* et *splendidus*. Plusieurs combinaisons nouvelles sont proposées.

PEACH (Mary). — Aquatic predacious Fungi. II. — *Ibid.*, 35, Part I, p. 19-23, 2 fig., 1952.

Descriptions et figures d'Hyphomycètes prédateurs de Nématodes : *Dactylaria scaphoides* n. sp., *Stylopage lepte* Drechs. et *Dactylella heptameres* Drechs.

RAMAKRISHNAN (T. S.) et SUNDARAM (N. V.). — A new rust an *Antidesma* in India. — *Ibid.*, 35, Part I, p. 26-28, 5 fig., 1952.

Espèce nouvelle : *Cystopsora antidesmatis* sur *Antidesma* dans l'Inde.

SMITH (George). — *Masonia*, a new genus of Hyphomycetes. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 35, Part 2, p. 149-151, 1 pl., 1952.

Nouveau genre d'Hyphomycète à conidies brunes unicellulaires naissant en chaines sur des phialides irrégulièrement disposées sur des hyphes indifférenciées ; deux espèces nouvelles ; *Masonia grisea* (impureté d'une culture) et *chartarum* (sur papier).

Id. — The Marlborough Foray. 25-27 May 1951. — *Ibid.*, Vol. 35, Part 2, p. 165-167.

Id. — The Hereford Foray. 12-19 September 1951. — *Ibid.*, p. 168-175.

Liste des espèces récoltées au cours de ces deux sessions.

Id. — *Masoniella* nom. nov. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 237.

Nom nouveau pour désigner le genre *Masonia* Smith (1952), préoccupé par *Masonia* Hansford (1944), Ascomycète.

TALBOT (P. H. B.). — Dispersal of fungus sporus by small animals inhabiting wood and bark. — *Ibid.*, vol. 35, Part 2, p. 123-128, 1952.

En dehors de leur dispersion par le vent, les champignons lignicoles (surtout Hyphomycètes) sont répandus par divers animaux inférieurs, soit que les spores soient transportées mécaniquement, soit qu'elles soient ingérees et restent viables après passage dans le tube digestif.

TOMLINSON (J. A.). — Brown core root of *Primula* caused by *Phytophthora primulae* n. sp. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 221-235, 2 pl., 6 fig., 1952.

De racines malades de *Primula polyantha* a été isolé un *Phytophthora* dont une description complète est donnée (sporanges, oospores) et qui, ne pouvant être identifié à une espèce connue, est décrit comme nouveau sous le nom de *P. Primulae*. Des infections ont été réalisées sur primevères et diverses autres plantes.

WAKEFIELD (E. M.). — New or rare British Hymenomycetes (Aphyllophorales). — *Ibid.*, 35, Part 1, p. 34-65, 37 fig., 1952.

Dans cette importante contribution à la flore des Aphyllorales de Grande-Bretagne l'A. signale 53 espèces récemment récoltées, rares ou nouvelles pour ce pays. Deux espèces nouvelles sont décrites : *Aleurodiscus delicatus* (sur feuilles mortes de *Cladium Mariscus*), *Peniophora reticulatus* (sur bois mort, surtout résineux) et plusieurs combinaisons nouvelles sont proposées.

WEBSTER (John). — Graminicolous Pyrenomycetes. IV. *Microthyrium nigroannulatum* n. sp. and *M. gramineum*. — *Ibid.*, 35, Part 3, p. 208-214, 2 fig., 1952.

Microth. nigro-annulatum, sur *Dactylis*, est décrit comme nouveau et comparé à *M. gramineum* (sur *Psamma*). La var. *major* Grove de ce dernier est douteuse et à supprimer.

WEHMEYER (Lewis E.). — Studies in the Genus *Pleospora*. II. — *Lloydia*, Vol. 15, n. 2, p. 65-109, 61 fig., juin 1952.

Les espèces étudiées sur de nombreux échantillons croissant sur supports variés sont : groupe *vulgaris* : *Pl. infectoria, socialis, vulgaris* (une var. nouvelle) et *richtophensis* (une var. nouv.) ; groupe *media-herbarum* : *Pl. media* (2 var. nouv.), *herbarum, armeriae, balsomorrhizae, obtusa* (une var. nouv.), *laricina* et *phragmospora*. De nombreuses formes décrites comme espèces sont réduites en synonymie et pour chacune des espèces admises des tableaux donnent les dimensions observées sur les diverses plantes-hôtes.

NEUHOFF (W.). — Das System der Blätterpilze. — *Zeitschr. f. Pilzk.*, n° 10, mars 1952, p. 1-21.

Après une revue des divers systèmes proposés pour la classification des Agarics, l'A. discute les idées récemment émises et

notamment celles de R. Singer ; nous ne pouvons ici entrer dans le détail de cette discussion où sont examinées les diverses conceptions sur la phyllogénie des groupes d'Agaricales (Bolétacées, Hygrophoracées, Russulacées, etc...). L'A. admet que les Agaricales dérivent d'une souche primitive, les Cantharellées, d'où se seraient détachés deux rameaux : le premier conduit aux Hygrophores, Lactaires et Russules, *Gomphidius* et *Phylloporus*. Le second, constitué primitivement de formes omphaloïdes à lamelles décurrentes, mène aux Tricholomes par les Clitocybes. C'est de ce rameau que se seraient détachés des rameaux secondaires dont l'un mène aux Entolomées, *Mycena*, Marasmes, Lépiotes et Psalliotes et un autre, de différenciation sans doute plus précoce, aux Pleurotes avec détachement des *Collybia* et formes voisines à spores rondes ; les *Pluteus* et Amanites d'une part, les Agaricales à spores ocracées ou foncées tireraient leur origine de ce même rameau.

Thiel (H.). — Ueber die Bedeutung der Amyloreaktion. — *Ibid.*, n° 10, 1952, p. 21-23.

Remarques sur l'importance systématique de la réaction de la membrane sporique des Agarics vis-à-vis de l'iode.

Ebert (P.). — *Inocybe umbrina* Bres. und ihre Formenkreis. — *Ibid.*, n° 9, p. 2-7, 5 fig., 1951.

Description et figures d'*In. umbrina*, espèce à laquelle sont rattachés comme formes les *In. acuta* Boud. et *napipes*.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 7 janvier 1952.

(Présidence de M^me^ Le Gal, vice-présidente).

Décès. — La Présidente a le regret d'annoncer le récent décès de M. Pillet, de Genève.

Admissions. — M. Augras, Hôtel du Mont-Milon, Bernay (Eure), présenté par MM. Bondesseul et Maublanc.

M. Schwinte, Pierre, professeur au Cours complémentaire de Mirecourt (Vosges), présenté par MM. Barbas et Maublanc.

M. Molinier, Henri, étudiant, 128, boulevard Davout, Paris XX^e^, présenté par M. Soumet et M^me^ Le Gal.

M. Legrand, Michel, pharmacien, 18, rue de Varize, Paris XVI^e^, présenté par MM. Antoine et Coupechoux.

M^me^ Clément, André, 3, rue Gerbier, Paris XI^e^, présentée par MM. Bertram et Doignon.

M. Jacquiot, inspecteur des Eaux et Forêts, Cottage Andrée, rue de l'Abbé Renaudeau, Fontainebleau (Seine-et-Marne), présenté par MM.R . Heim et Cl. Moreau.

M. Willy, Marius, commissionnaire aux Halles, 7, rue des Halles, Paris 1^er^, et M. Cailleux, Roger, aide-technique du CNRS, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, 12, rue de Buffon, Paris V^e^, présentés par M. et M^me^ Cl. Moreau.

M. Peter Orton, Epsom College, Epsom, Surrey (Grande-Bretagne), présenté par MM. Pearson et Broke.

M. Reid, Herbarium Royal Botanic Garden, Kew, Surrey (Grande-Bretagne), présenté par M. Dennis et M^me^ Le Gal.

Correspondance. — M. Chollet remercie de son admission.

M. Lagarrige envoie des échantillons de Champignons pour l'herbier de la Société, accompagnés d'aquarelles de *Lepiota rhacodes et Lactarius sanguifluus.*

COMMUNICATIONS. — Le Secrétaire général présente une note de M. Maurice CHOISY sur la nomenclature des *Umbilicariaceae* (Lichens-Ascomycètes).

M. R. HEIM dépose de la part de Mme NICOT-TOULOUSE, un travail sur deux *Phoma*, isolés sur le plâtre humide.

M. ROMAGNESI, après avoir donné les descriptions de deux nouveaux *Marasmius* des environs de Paris, fait des remarque sur la délimitation des genres *Collybia* et *Marasmius*.

M. LOCQUIN dépose les manuscrits de trois notes destinées au Bulletin :

Nouveau réactif pour l'étude des structures membranaires fines chez les Champignons.

L'emploi des filtres interférentiels en Mycologie.

Sur la non validité de quelques genres d'*Agaricales*.

M. Cl. MOREAU, après avoir projeté de très belles photographies du pays basque, entretient la Société des études qu'il a entreprises avec Mme Mir. MOREAU, sur une grave maladie du Chêne, l'encre qui sévit dans cette région et dont il montre les divers aspects sur le tronc des arbres malades ; cette maladie qui contribue au déboisement du pays basque, est due au *Phytophthora Cinnamomi* et est donc de même nature que l'encre du Châtaignier. Diverses observations sont présentées à ce sujet notamment par M. GUINIER qui pense que dans la région humide du sud-ouest de la France le déboisement ne présente pas la même gravité que dans des régions plus sèches telles que les Alpes méridionales. M. HEIM ne partage pas complètement l'optimisme de M. GUINIER et cite à ce propos l'aridité actuelle des régions espagnoles voisines. M. JACQUIOT, ayant étudié anatomiquement les lésions des troncs de chêne atteint de l'encre et constaté la formation de réactions cicatricielles, est d'avis que dans l'évolution du mal on ne peut complètement exclure l'action de *Nectria* dont M. et Mme MOREAU ont reconnu la présence (plusieurs espèces), mais en les considérant comme secondaires.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE 1952. — Le Secrétaire général rappelle que l'Assemblée générale aura lieu le 4 mars. Une circulaire va être incessamment envoyée à ce propos, transmettant les propositions du Conseil pour son renouvellement.

En outre la même circulaire soumettra à l'approbation de l'Assemblée une proposition du Conseil de porter pour 1952 la cotisation annuelle des membres titulaires à 1.000 frs. pour

la France, 1500 frs pour l'étranger. Cette augmentation est rendue nécessaire par les très fortes majorations survenues l'an dernier dans le prix du papier et les tarifs d'impression.

DONS A LA BIBLIOTHÈQUE. — M. NICOD envoie une note sur les Champignons vénéneux (destinée aux médecins), M. HEINEMAN un travail sur les Bolets récoltés au Congo Belge par Mme GOOSSENS-FONTANA.

M. R. HEIM dépose pour la bibliothèque une note sur les *Termitomyces* du Congo Belge et un premier supplément au catalogue de la Mycothèque du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Séance du 4 février 1952.

(Présidence de Mme LE GAL, vice-présidente).

DÉCÈS. — Mme LE GAL a le regret d'annoncer le décès de M. ROYER, pharmacien à Paris, membre à vie de la Société.

CORRESPONDANCE. — M. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, président, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. M. le Dr O. van den ABBEELE remercie de son admission.

M. F. PETRAK, au nom de la Société Mycologique d'Autriche invite la Société Mycologique de France à se faire représenter à la session qui aura lieu du 24 au 30 août 1952 près d'Innsbruck (Tyrol).

COMMUNICATIONS. — M. MÉTROD envoie une note sur le genre *Xerula* avec description d'une espèce nouvelle, *X. fraudulenta*.

M. LOCQUIN remet une liste d'interprétation des Lépiotes figurées dans les principales Iconographies.

SESSION GÉNÉRALE DE 1952. — M. ANDRÉ donne des renseignements sur la session générale qui se tiendra dans la troisième semaine de septembre en commun avec la « British Mycological Society » ; le centre en sera Mamers-Bellême. Un programme provisoire en sera prochainement adressée à tous les membres de la Société.

Assemblée générale du 3 mars 1952.

(Présidence du Dr Dujarric de la Rivière, président).

Décès. — Le Capitaine Jobert, tué en Indochine, près de Hué, le 26 juillet 1951.

Admissions. — M. R. Sarry, ingénieur-constructeur, 168, boulevard de la Villette, Paris XIXe, présenté par MM. Dujarric de la Rivière et Maublanc.

M. Eug. Voisin, 1, rue n° 8, la Hêtraie, le Hâvre (Seine-Inférieure), présenté par MM. Denis et Maublanc.

Dr Manuel Ruiz Oronoz, Calle de Reynoso 56, Mexico (11) D.F. (Mexique), présenté par MM. Dujarric de la Rivière et Maublanc.

M. E. Khabiri, 34, rue de Moscou, Paris VIIIe (et Faculté des sciences de Téhéran, rue Danechsara, Iran), présenté par M. R. Heim et Mme Le Gal.

Et comme Membres adhérentes : Mme et Mlle Jutier, 73, Allée Robert-Etienne, les Pavillons-sous-Bois (Seine).

L'Assemblée générale entend l'exposé des comptes de l'année 1951 par M. André, trésorier, le rapport de M. Aufrère au nom de la Commission de Comptabilité et le rapport moral du Secrétaire général sur l'exercice 1951.

Ces différents documents sont approuvés à l'unanimité et seront publiés au Bulletin.

Renouvellement du Conseil. — Le scrutin ouvert pour le renouvellement du tiers sortant des membres du Conseil donne les résultats suivants :

	Votants	272
MM.	Berger	265 voix ELU.
	Billiard	269 voix ELU.
	Dujarric de la Rivière	272 voix ELU.
	R. Heim	268 voix ELU.
	Locquin	263 voix ELU.
	Piane	269 voix ELU.
	Coupechoux	271 voix ELU.
	Joguet	5 voix
	Bergeron, Mézières et Niolle	2 voix
	Divers	10 voix

Le Conseil de la Société est ainsi constitué pour 1952 de : MM. André, Aufrère, Berger, Cattelain, Coupechoux, Dujarric de la Rivière, Guinier, R. Heim, Hérissey, Landier, Mme Le Gal, MM. Locquin, Maublanc, Montarnal, Ostoya, Robert et Romagnesi. Il sera prochainement convoqué pour la désignation du Bureau.

Cotisation pour 1952. — La proposition du Conseil d'élever en 1952 la cotisation à 1.000 frs. pour la France et 1.500 frs. pour l'étranger donne lieu à un scrutin dont le résultat est le suivant :

Votants	253
Pour la proposition du Conseil	239
Propositions diverses	14

L'Assemblée générale ratifie donc les propositions du Conseil.

Correspondance. — MM. Guinier, Mauguin, Longeron s'excusent de ne pouvoir assister à l'Assemblée.

Communications. — Le Secrétaire général communique les notes suivantes envoyées pour le Bulletin :

M. G. Arnaud. Mycologie concrète. Genera (avec 8 figures).

M. Herregods. La villosité chez les *Conocybe* de la section *capitatae* (Kühner).

M. L. Imler. *Xerocomus tumidus* (Fr.) sensu Peltereau et Gilbert (avec une planche en couleurs).

M. Cl. Moreau dépose, de la part de M. M. Luc, une note sur la structure et le développement de deux Dothidéales : *Systremma natans* (Tode) Theiss. et Syd. et *Bertia moriformis* (Tode) de Not. (avec figures).

M. Locquin remet la description, avec figure, d'une Lépiote nouvelle : *Leucoagaricus ianthinophaeus*.

M. Blum expose les conclusions des travaux qu'il continue sur des espèces critiques de Russules. Diverses observations sont faites à ce sujet par MM. Locquin et Romagnesi.

Rapport sur l'exercice 1951.

par M. A. Maublanc, Secrétaire général.

Dans le rapport présenté l'an dernier, j'attirais l'attention sur les difficultés que la Société devait rencontrer en 1952 du fait des hausses de prix qui s'amorçaient déjà pour les impressions et pour les clichages et tirages des figures et planches. C'est en effet sous le signe d'une augmentation générale des prix que s'est présenté l'exercice 1951, comme l'examen de la situation de la Société va nous le montrer.

Administration de la Société. — L'Assemblée générale de mars 1951 ayant procédé au renouvellement du tiers sortant des membres du Conseil, ce dernier a élu le Bureau en désignant comme président M. Dujarric de la Rivière, Mme Legal et M. Guinier comme vice-présidents. M. Coupechoux a en outre été choisi pour le remplacement au Conseil de M. Magrou et chargé du poste de bibliothécaire-adjoint, le bibliothécaire titulaire, M. Landier, devant quitter Paris prochainement.

Mouvement des membres de la Société. — Nous avons eu dans le courant de l'année à supporter des pertes cruelles, comme celles de M. A. Sartory, professeur à la Faculté de Pharmacie de Paris et de M. E. Perrot, professeur honoraire à la même Faculté : tous connaissent le grand rôle joué par ce dernier qui pendant 10 ans, de 1895 à 1915, fut secrétaire général ; il contribua à développer l'activité et le rayonnement de la Société qui, au moment où il abandonna ses fonctions, lui conféra le titre de Secrétaire général honoraire.

Une perte particulièrement cruelle fut celle du président en exercice, le Dr Magrou, survenue presque au moment où le nouveau Conseil allait le désigner pour présider une seconde année ; tous ont pu apprécier la compétence, l'autorité et l'affabilité dont le Dr Magrou fit preuve au cours de son trop court passage à un poste auquel l'unanimité de ses collègues l'avait appelé.

Citons encore parmi les disparus MM. Devarenne, de Châlons-sur-Marne, Hedou, de Montereau, Maury, de Pont-d'Ain et, parmi nos collègues étrangers, M. van Camp, d'Anvers, tra-

giquement tué dans un accident et le Dr Schweers, de Nijmingen (Hollande).

Les admissions de nouveaux membres n'ont pas en 1951 été aussi nombreuses que les années précédentes : 56 adhésions (dont 8 à la Session générale) ont été enregistrées, assurant cependant le maintien de l'effectif total de la Société. Cette sensible réduction sur les chiffres des années précédentes est surtout imputable à la regrettable suppression de l'exposition d'automne sur laquelle nous reviendrons.

La Société a eu par ailleurs à se féliciter de hautes distinctions accordées à M. le Professeur G. Bertrand, élevé au grade de Grand-Officier de la Légion d'honneur et à M. le professeur Roger Heim, choisi comme Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Publications. — En 1951 4 fascicules du Bulletin ont été distribués, soit une année complète. Ce sont :

T. LXVI, fasc. 3, paru le 5 février 1951.

T. LXVI, fasc. 4 (avec 4 planches en couleurs), paru le 10 avril 1951.

T. LXVII, fasc. 1, paru le 20 juin 1951.

T. LXVII, fasc. 2, paru le 25 novembre 1951.

soit un total de près de 400 pages avec 4 planches en couleurs.

La périodicité trimestrielle de Bulletin a été maintenue et nous estimons que, malgré quelques frais supplémentaires, c'est une mesure heureuse. Il faut cependant souhaiter que le retard apporté à nos publications puisse être diminué par la publication dans le courant de l'année en cours des 3 premiers fascicules du Bulletin de cette année.

Ajoutons que, depuis le début de 1952, le fascicule 3 de 1951 a été distribué, que le fascicule 4 est à l'impression (avec planches en couleurs) et que le Conseil a décidé de consacrer le premier fascicule de 1952 à un travail d'ensemble sur la vie et l'œuvre de Bulliard, que prépare M. Gilbert et dont l'apparition doit coïncider avec le bicentenaire de la naissance du grand mycologue français.

Situation financière. — Sans vouloir empiéter sur les attributions de la Commission de Comptabilité et sur le rapport que M. Aufrère dépose en son nom, on nous permettra quelques observations à ce sujet :

Si, comme nous le prévoyions, la situation financière ne s'est pas révélée aussi bonne que celles des années antérieures, il

n'y a pas cependant lieu de s'inquiéter, à la condition cependant que les conditions matérielles ne s'aggravent pas au cours de l'année. Les mesures énergiques demandées par le Conseil, sur lesquelles l'Assemblée générale va avoir à se prononcer, sont indispensables et seront efficaces ; les relèvements du taux de la cotisation et du prix d'achat des Bulletins sont de nature à permettre de maintenir à nos publications leur importance et leur tenue scientifique. Il est nécessaire que la trésorerie dispose dès le début de l'année de sommes suffisantes pour assurer la publication du Bulletin à une époque où les rentrées régulières des cotisations ne suffisent pas ; ces rentrées sont échelonnées sur toute l'année et trop souvent le trésorier est obligé de rappeler aux sociétaires qu'ils ne sont pas en règle, d'où des dépenses supplémentaires qu'il serait pourtant bien facile d'éviter. C'est pourquoi nous nous associons à l'appel du Conseil qui rappelle aux sociétaires la nécessité de se conformer aux statuts en envoyant régulièrement leur cotisation dans le premier trimestre de l'année.

Session générale et excursions. — La session générale fut tenue à Paris en septembre 1951 ; bien que les champignons fussent plutôt rares, que la saison mycologique fut mauvaise dans l'ensemble, la session obtint son succès habituel et fut suivi par de nombreux mycologues français et étrangers. Une innovation fut l'organisation, grâce à l'activité et au dévouement de M. Osyoya et Romagnesi, d'une excursion de trois jours consacrée à l'étude de la végétation mycologique des grandes forêts du nord de la région parisienne : Villers-Cotterets, Hallatte, Chantilly et Carnelle.

Quant aux excursions du dimanche, grâce à MM. Landier, Joguet, André et autres sociétaires dévoués, elles furent nombreuses et variées, toutes très suivies bien que la récolte ne fût pas toujours abondante. C'est là une excellente propagande pour la Société, aussi est-il nécessaire de multiplier les sorties.

Malheureusement en 1951, l'exposition d'automne, qui était prévue pour le 15 octobre, a été supprimée ou tout au moins a été réduite à une simple manifestation ouverte aux seuls membres de la Société. Certes la rareté des champignons explique une décision prise devant la crainte de ne pouvoir offrir une collection suffisante à la curiosité des visiteurs ; on doit cependant regretter cette suppression qui prive la Société

d'une publicité efficace et aussi de nombreuses adhésions. C'est pourquoi il a été décidé que dans l'avenir toutes les manifestations prévues ou annoncées seraient réalisées.

Bibliothèque. - M. Landier, bibliothécaire, a complètement terminé l'organisation et le rangement de la bibliothèque qui est maintenant accessible et facilement consultable. Plusieurs collections de périodiques ont pu cette année être complétées et on sait que c'est là le fonds principal de la bibliothèque, ces périodiques étant obtenus en échange du Bulletin de la Société. Ce qui manque ce sont les ouvrages classiques, les grandes iconographies, que les finances de la Société ne permettent pas d'acquérir et que nous ne pouvons posséder que grâce à la générosité d'un sociétaire.

En résumé, si l'année 1951 ne peut passer pour une année heureuse, je ne crois pas qu'il y ait lieu de s'inquiéter pour l'avenir. Toutes les Sociétés scientifiques sont depuis la guerre en face de situations difficiles et, à ce point de vue, la Société Mycologique se trouve encore privilégiée. Grâce aux mesures proposées par le Conseil et dont on peut prévoir l'adoption par l'Assemblée, l'année 1952 doit nous permettre de continuer l'œuvre scientifique et sociale qui nous incombe.

Rapport de Monsieur Aufrère au nom de la Commission de comptabilité.

La Commission de Comptabilité de la Société Mycologique de France s'est réunie le 17 février au domicile de notre Trésorier pour prendre connaissance des comptes de l'exercice 1951.

Etaient présents MM. Dujarric de la Rivière, Maublanc, Billiard, Montarnal, Aufrère et M. André, trésorier.

Comme de coutume nous avons constaté la rigoureuse tenue de la comptabilité. Son examen et l'exposé fait par M. André ont confirmé ce que nous avions prévu dès l'an dernier, à savoir la rupture de l'excellent équilibre financier dont nous jouissons depuis longtemps.

Nos dépenses en 1951 sont en effet supérieures de 200.000 francs environ à nos recettes. Cette différence est imputable au prix de revient du Bulletin qui a coûté 244.000 frs de plus que

l'an dernier. Le prix de chaque fascicule est de 150.000 frs., celui des planches de 200.000 frs. L'ensemble ressort donc à 800.000 frs. environ. Nous n'avons payé que 712.159 frs. cette année, car nous avions déjà versé 100.000 frs en 1950.

Les autres postes ont peu varié ; dans l'ensemble ils offrent le même aspect que l'an dernier.

Aux recettes nous avons encaissé 30.000 frs. de moins de cotisations ; cela tient surtout à des retards de paiement et aussi à ce que l'année 1950 avait été gonflée artificiellement par des rappels relativement importants. Les ventes de Bulletins et abonnements sont en légère progression (6.000 frs.) et les contributions volontaires ont fourni 12.000 frs. de plus.

Nous n'avons perçu aucune remise sur les Hyménomycètes de Bourdot ; il convient toutefois de ne pas considérer ce poste comme éteint.

Nos réserves chez l'agent de change ont augmenté.

Aux dépenses les frais de correspondance, d'envois de Bulletins d'impression et envoi de circulaires ont été sérieusement comprimés : 18.580 frs. de moins.

Le poste « Commission de Nomenclature » a disparu.

Par contre il a fallu compléter l'installation de la Bibliothèque. Grâce à M. Landier ce travail n'a coûté que 4.648 frs. ; M. Landier est décidément bien précieux.

Ces considérations démontrent bien que notre déficit provient uniquement du Bulletin. Comme de toute évidence nous devons songer non à la réduire, mais au contraire à l'améliorer, il faut chercher à augmenter nos rentrées.

Le nouveau taux de la cotisation en sera le facteur principal, mais la création de nouveaux membres cotisants reste toujours au premier plan et nous demanderons encore à chacun de multiplier les efforts dans ce sens.

Les contributions volontaires sous toutes leurs formes seront toujours bien accueillies et nous renouvelons aux membres à vie l'appel fait d'autre part par notre Secrétaire général.

Actuellement les cotisations France et Etranger rentrent très bien — au nouveau tarif — ; leur cadence fait augurer que l'Assemblée générale les ratifiera sans difficultés. Nous venons d'ailleurs d'en voir la nécessité.

Il faut prévoir en 1952 1.000.000 frs. de dépenses. Les cotisations, les ventes de Bulletins et les abonnements doivent équilibrer. Nous serons tangents et, sauf aggravation sensible

des conditions économiques, le déficit de cette année ne doit pas exister l'an prochain.

Nous pouvons faire confiance pour cela à notre dévoué Secrétaire général, M. Maublanc et à notre sympathique Trésorier, M. André, qui tous les deux par ces temps difficiles dépensent leur temps sans compter pour assurer la bonne marche de notre Société.

Il convient de les en remercier chaleureusement et sans réserves.

En conclusion nous proposons à l'Assemblée générale d'adopter les résolutions suivantes :

1° Approbation des comptes qui vous ont été soumis par notre Trésorier.

2° Lui voter une adresse de remerciements et de félicitations pour sa compétence et son dévouement.

Compte de l'exercice 1951.

DEPENSES.

Bulletin	712.159
Assurances	3.016
Correspondance et envoi de Bulletins	22.396
Circulaires et envoi	6.824
Fédération des Sociétés des Sciences Naturelles et Union pour la Protection de la Nature	3.000
Bibliothèque	4.648
Divers	18.168
	770.211

RECETTES.

Cotisations	379.007
Vente Bulletin et Abonnements	172.963
Contribution aux Publications	18.550
Divers	3.054
	573.574

BILAN.

Au 1er Janvier 1951 :

Compte Chèques Postaux	240.786
Caisse	10.907
Société Générale	40.607
	292.300
Recettes 1951	573.574
	865.874
Dépenses 1951	770.211
Solde au 1er Janvier 1952	95.663

VENTILATION DU SOLDE AU 1er JANVIER 1952.

Compte Chèques Postaux	39.656
Caisse	880
Société Générale	55.127
	95.663

RESERVES CHEZ L'AGENT DE CHANGE.

3	S.N.C.F. 5 % 1921 de 1.000 frs à	790....	2.370
1	S.N.C.F. 5 % 1921 de 5.000 frs à	3950....	3.950
2	Ville de Paris 1930 à	825....	1.650
43	Obligations Trésor 41/2 % 1933 à	946....	40.678
	Crédit au Compte		4.047
			52.695

Séance du 7 avril 1952.

(Présidence de M. Dujarric de la Rivière, président) .

Décès. — M. le R. P. Henrard, de la Faculté de Namur, membre à vie de la Société ; M. le R. P. Licent, qui passa de longues années en Chine et en rapporta une importante collection de Champignons.

Admission. — Mademoiselle Lucie Engels, ingénieur agronome, 12, rue Wapper, Bruxelles, présentée par MM. Heinemamm et A. Sarazin.

Correspondance. — M. Maublanc, absent de Paris, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Voisin remercie de son admission.

L'Ambassade d'Irlande transmet une proposition de M. Garret Gill qui, devant participer à la session franco-anglaise de Mamers-Belleme, désirerait être accueilli dans une famille française, à laquelle il offrirait en réciprocité un accueil semblable près de Dublin.

Communications. — M. G. Malençon adresse le texte de sa première contribution (consacrée à certaines Aphyllophorales) de sa « Flore Mycologique du Moyen-Atlas ».

M. P. Bernaux envoie une étude consacrée à la rouille du Carthame.

Le Dr Potron signale quelques récoltes intéressantes faites en mars en forêt de Saint-Germain, notamment d'un petit exemplaire de *Russula atropurpurea*, trouvé le 8 mars, près de l'Etoile de Beaumont. *Rhodophyllus* (*Entoloma*) *Saundersii* a été récolté sous rosiers grimpants, par M. Mezières dans le jardin de l'Ecole Normale. Le Colonel Lacaze a d'autre part informé le Dr Potron que, cet hiver, les garrigues du Gard et le département de l'Isère ont regorgé de champignons, notamment de truffes. Les 16 et 23 mars, une récolte particulièrement importante d'*Hygrophorus marzuolus* a été faite près de Tarare.

Le Dr Gilbert, que le Président félicite de voir à nouveau assister aux séances de la Société, après une longue maladie,

donne quelques détails sur les recherches qu'il a entreprises touchant le père de la Mycologie française, Jean-Baptiste Bulliard (1752-1793). Il a réuni un grand nombre de documents inédits qui lui ont permis d'éclaircir certains points mal connus de la vie de ce Mycologue, dont il fait circuler un portrait. Malheureusement, il n'a pu déterminer ni les circonstances exactes de sa mort, sur laquelle il existe quatre ou cinq versions différentes, ni le lieu où il a été inhumé.

Séance du 5 mai 1952.

(Présidence du Dr Dujarric de la Rivière, président, puis de Mme Le Gal, vice-présidente).

Décès. — Le Président a le regret d'annoncer les récents décès du Dr Cordier, médecin-major en retraite à Bègles et de M. Marcel Eloy, de Paris.

Admissions. — Dr Beyhum, 20, rue des Ecoles, Paris Ve, présenté par MM. R. Heim et Dujarric de la Rivière.

Dr Carl B. Umanzio, 612, West Jefferson Street, Kirksville (Missouri), présenté par MM. Duché et R. Heim.

Correspondance. — M. Ramade signale la récolte faite au début d'avril d'*Hygrophorus marzuolus* en Alsace, au pied des Vosges, dans un fossé sous chênes et hêtres. Cette espèce ne semble pas encore avoir été signalée dans cette région.

M. Piane fait remarquer qu'*Hygr. marzuolus* est très fréquemment la proie de petits rongeurs qui l'attaquent sous les feuilles.

M. Cardin fait connaître que cette année du 20 mars au 20 avril il a pu récolter aux environs de St-Nazaire (Loire-Inférieure) de nombreuses Morilles (*Morchella rotunda* et probablement *crassipes*) toujours en terrain sablonneux au pied des ormes.

M. C. Sailly signale la récolte d'*Anthurus aseroiformis* aux environs de Chagny (Saône-et-Loire) où ce curieux champignons depuis 1948 s'est répandu et est devenu même plus commun que le *Phallus impudicus*.

COMMUNICATIONS. — M. PIANE lit une note sur le développement de l'*Hydnum auriscalpium* sur les cônes de pins ; les carpophores naissent, non pas directement entre les écailles, mais sur des sortes de rhizomorphes souvent rameux.

Mme LE GAL fait connaître la récolte par M. ROMAGNESI de deux Discomycètes rares : *Pachyella clypeata* (Schwein.), espèce nouvelle pour la France, rencontrée sur tronc pourri près de l'étang de la Reine-Blanche et *P. Barlaeana* Boud., près de Luzarches.

SESSION GÉNÉRALE DE 1952. — M. ANDRÉ donne quelques indications sur la session dont la préparation s'achève et dont le programme définitif pourra être prochainement établi.

Séance du 9 juin 1952.

(Présidence du Docteur DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, président).

En ouvrant la séance le Président souhaite la bienvenue au Dr T. R. PEACE, Directeur du Service de Pathologie forestière à la « Forestry Commission » de Grande Bretagne, qui assiste à la séance en compagnie de Mme PEACE.

Il annonce le décès du mycologue belge VANDENDRIES, survenu à Rixensart près Bruxelles en mars dernier.

Le Dr PEACE prend ensuite la parole et lit un intéressant exposé sur l'état actuel des recherches faites en Grande-Bretagne sur la « suie du Sycomore ». Le Président remercie vivement le Dr PEACE et le félicite de l'effort qu'il a fait pour faire en français sa communication.

M. Cl. MOREAU ajoute quelques précisions sur la maladie du Sycomore en France où elle semble en voie d'extension ; il l'a constatée en plusieurs points des environs de Paris et M. JACQUIOT l'a observée près de Grenoble sur l'Erable plane (*Acer platanoides*), support nouveau qui a été également reconnu contaminé près de Paris. Il ajoute que la forme *Crystostroma* et les périthèces d'*Eutypa* sont en France associés, mais qu'il ne faut pas négliger l'action parasitaire possible de l'*Eutypa*.

COMMUNICATIONS. — M. R. HEIM dépose pour le Bulletin une note sur le genre *Hypocreopsis* dont une espèce, *H. lichenoides*, a été récemment récoltée dans les Vosges par M. P. BARBAS.

Le Docteur POTRON présente de beaux échantillons de *Cheiromyces meandriformis* provenant de la forêt de Saint-Germain.

M. JOGUET signale la récolte de *Russula claroflava* en forêt de Carnelle au cours de l'excursion du 8 juin.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES. — Le Secrétaire général présente le premier volume de l'important traité consacré par M. L. ROGER à la *Phytopathologie des Pays chauds*, volume offert à la bibliothèque de la Société.

Le Gérant : MAURICE DECLUME.

Achevé d'imprimer le 15 novembre 1952.

Imprimerie M. DECLUME, Lons-le-Saunier. — 889-52-1150.
Novembre 1952 « Dépôt légal, 4e trimestre 1952, n° 4072 ».

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 7 juillet 1952.

(Présidence de Mme Le Gal, vice-présidente).

Décès. — La Présidente a le regret d'annoncer le décès de M. Paul Cendrier, pharmacien honoraire à Provins, membre à vie de la Société.

Présentations. — *Union Suisse des Sociétés Mycologiques*, Rosengartenweg 9 à Bâle (Suisse), présentée par MM. Maublanc et Romagnesi.

M. Bocage, officier mécanicien, 195, rue Aristide Briand, Le Hâvre (Seine-Inférieure), présenté par MM. Denis et André.

Correspondance. — Le Secrétaire général s'excuse de ne pas assister à la séance.

Le Secrétaire de l'Association Française pour l'avancement des Sciences informe la Société que le Congrès annuel aura lieu à Cannes du 22 au 27 septembre et exprime le vœu que la Société Mycologique y délègue un représentant. Le Dr Dujarric de la Rivière y représentera la Société.

Communications. — M. Locquin expose le résultat de ses observations sur la structure des spores des Rhodophyllacées et de certaines espèces de Coprins, notamment *C. hexagonosporus*. Il est amené à conclure que, chez les *Rhodophyllus*, l'interprétation cristallographique de MM. Kühner et Boursier, utilisée à des fins systématiques par M. Romagnesi, n'est pas entièrement satisfaisante : le système de côtes, parfois très compliqué, que M. Kühner a mis en évidence, semble indépendant des accidents du volume. Les *Clitopilus*, *Rhodocybe*, *Clitopilopsis* et même les *Rhodotus* présentent des spores de type voisin des *Rhodophyllus* et ces genres peuvent être classés, comme le propose Singer pour la plupart d'entre eux, dans une même famille homogène des Rhodophyllacées.

Le Dr Potron donne quelques indications sur deux excursions faites récemment en forêt de Saint-Germain ; malgré la sécheresse, la seconde notamment permit la récolte de 55 espèces identifiées, dont de nombreux Bolets et Russules, ainsi qu'un bel échantillon de *Choiromyces*.

Session générale. — M. André donne quelques indications sur la session de Bellême-Mamers qui promet de grouper un nombre important de congressistes anglais et français.

Don a la Bibliothèque. — Le Secrétaire fait un bref compte rendu du livre de M. Georges Becker, *La vie privée des Champignons*, gracieusement adressé par l'auteur à la Bibliothèque de la Société.

Séance du 1er septembre 1952.

(Présidence de M. G. Billiard, ancien vice-président).

Présentations. — M. Raoul de Perricot, pharmacien, 82, avenue de Suffren, Paris XVe et M. Legeay, docteur en pharmacie, 17, rue de la Tonnellière, Chartres (Eure-et-Loir), présentés par le Dr Dujarric de la Rivière et M. André.

M. Nau, docteur en pharmacie, 21, Grande-Rue, Argenteuil (Seine-et-Oise), présenté par M. André et le Dr Boulignat.

Correspondance. — Le Dr Dujarric de la Rivière, président et M. Maublanc, secrétaire général, absents de Paris, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

Communications. — M. Joguet signale qu'à une récente sortie dans la forêt de Rambouillet il a rencontré des exemplaires anormaux d'*Entoloma lividum* remarquables par la réduction de leur chapeau.

MM. Robert et Blum signalent quelques espèces intéressantes récoltées au cours des dernières excursions de la Société.

Séance du 6 octobre 1952.

(Présidence de M. Billiard, ancien vice-président).

Présentations. — M. Carka, J., 72, rue Lauriston, Paris XVI[e], présenté par MM. Billiard et Maublanc.

M. Irles, Guy, 1, rue du Bois Menain, Chartres (Eure-et-Loir), présenté par MM. Billiard et Maublanc.

M. Josso, L., 17, boulevard des Frères de Goncourt, Nantes (Loire-Inférieure), présenté par MM. Maublanc et Billiard.

M. Jutier, Pierre, pharmacien, 98, avenue de Verdun, Argenteuil (Seine-et-Oise), et Madame Jutier (membre adhérent), présentés par MM. André et Maublanc.

M. Meyer, Paul André, 155, rue de Courcelles, Paris XVII[e], présenté par MM. Maublanc et Billiard.

M. Reynaud, Pierre, pharmacien, attaché de Recherches au C.N.R.S., 1, rue du Cambodge, Paris XX[e], présenté par MM. André et Tavera.

Correspondance. — Le D[r] Dujarric de la Rivière, absent de Paris s'excuse de ne pas assister à la séance.

La Société des Sciences Naturelles et mathématiques de Cherbourg annonce qu'elle fêtera son centenaire le 25 octobre prochain et demande à la Société Mycologique d'y déléguer un représentant. M. R. Heim est désigné pour cette représentation.

M. L. Lienhart donne quelques renseignements sur l'extension aux environs de Nancy de l'*Anthurus aseroiformis* ; cette Phalloïde, apparue en 1946 dans la forêt de Vitrimont, y est devenue très abondante cette année.

M. Bredo, qui avait l'intention de se présenter à l'exposition de la Société des cultures de sa mycothèque (*Aspergillus* et *Penicillium*), fait savoir que les circonstances ne lui permettront pas de faire cette présentation. Le Secrétaire général est chargé de présenter à M. Bredo les regrets de la Société.

Communications. — Le Secrétaire général analyse une note de M. Imler intitulée : Quelques considérations sur les odeurs des Champignons.

M. Locquin expose le résultat de ses travaux sur les Myxo-

mycètes ; après avoir constaté le caractère artificiel de la classification adoptée par LISTER, il propose une nouvelle base de classement fondée notamment sur la structure de l'enveloppe des sporanges, ce qui l'amène à une réduction du nombre des genres à admettre.

M. JOGUET signale qu'il a consommé sans inconvénient le *Boletus lupinus* (sensu Romagn.) ; M. ANDRÉ confirme l'innocuité de cette espèce que toutefois il regarde comme de très mauvaise qualité.

M. ROMAGNESI revient sur la question des spores des *Rhodophyllus* (notamment de *R. minutus*), dont il cherche à établir le volume et la disposition des faces. MM. LOCQUIN et MALENÇON présentent à ce sujet des observations s'accordant sur le caractère artificiel de l'assimilation faite de ces spores avec des représentations cristallographiques.

SESSION GÉNÉRALE DE 1952. — Le Secrétaire général donne quelques renseignements sur la session tenue en septembre dernier à Mamers et Bellême en commun avec la « British Mycological Society ». Près de 150 personnes assistèrent à cette session en totalité ou en partie, dont de nombreux mycologues anglais. C'est M. PEARSON qui fut désigné pour la présidence ; il fit un très intéressant exposé consacré à la mycologie française. Malgré une température assez basse pour la saison, les champignons furent abondants et d'intéressantes espèces furent récoltées. Des remerciements sont votés aux organisateurs, M. LIGOT pour Mamers, MM. ANDRÉ et LECLAIR pour Bellême.

EXPOSITION. — Le Secrétaire général rappelle que l'exposition annuelle de la Société est fixée au dimanche 12 octobre et invite les sociétaires à apporter leurs récoltes dès samedi.

PRÉSENTATIONS D'OUVRAGES. — Le Secrétaire général présente les ouvrages suivants, récemment offerts à la Bibliothèque :

M. JOSSERAND. — La description des Champignons supérieurs.

M. MOSER. — Cortinarien-Studien. I. *Phlegmacium*.

M. AINSWORTH. — Medical Mycology.

M. LARGE. — The Advance of the Fungi.

Séance du 3 novembre 1952.

(Présidence du Dr Dujarric de la Rivière, président, puis de Mme Le Gal, vice-présidente).

Décès. — Le Président a le regret d'annoncer le décès de M. M. Lutz, professeur honoraire à la Faculté de Pharmacie de Paris, ancien président de la Société.

Admissions. — M. P. Bergerat, 41, rue Erckmann-Chatrian à Strasbourg (Bas-Rhin) ; M. Maxime Magne, le Pontet, Saint-Astier (Dordogne) ; MM. Lhopiteau, docteur en médecine, 326, rue Saint-Jacques, Paris, Ve, et M. Joseph Brion, Charnezay (Indre-et-Loire), présentés par Mme Le Gal et M. Maublanc.

Adhésions faites à l'Exposition du 12 octobre :

M. Baer, 45, rue P. Vaillant-Couturier à Villejuif (Seine), présenté par MM. André et Cavier.

M. Bory, chef de Laboratoire à l'Hôpital Bichat, 9 bis, rue des Gallerands, Montmorency (Seine-et-Oise) et M. J. Duchenne, pharmacien de l'Hôpital de Montfermeil (Seine-et-Oise), présentés par MM. Chartier et Malmy.

M. Brusset, 20, rue Gérando, Paris IXe, présenté par Mme Labayle Couhat et M. Maublanc.

M. A. Desvignes, assistant à la Faculté de Pharmacie, 1, rue Ernest-Renan, Issy-les-Moulineaux (Seine) et M. A. German, maître de conférences à la Faculté de Pharmacie, pharmacien-chef à l'Hôpital de Bicêtre (Seine), présentés par MM. Chartier et Cheramy.

M. Robert Gry, 7, rue Boyer Barret, Paris XIVe, présenté par MM. Bertaux et Maublanc.

M. André Kirby, 224, avenue du Maine, Paris XIVe ; M. Mathieu, 83, boulevard Marcel, Paris, XIIe et Mme G. Mathis, 8, avenue Gustave-Rouanet, Paris, XVIIIe, présentés par le Dr Dujarric de la Rivière et M. Maublanc.

Mlle Suzanne Senes, pharmacien, 17, rue Verrier, Paris XVIIe, présentée par MM. Antoine et Coupechoux.

Adhésions faites à l'Exposition du Muséum d'Histoire Naturelle :

M. Brazier, 3 ter, avenue J. B. Clément, Boulogne-sur-Seine

(Seine) ; M. Caron, 20, avenue de Sénart, à Montgeron (S.-et-O.) ; Mlle Chalumeau, 7, square du Thimerais, Paris XVIIe ; M. M. Champrobert, 4, rue Froidevaux, Paris XIVe ; M. S. Chevnine, 25, rue d'Anjou, Asnières (Seine) ; M. Dougoud, 46, boulevard de l'Ouest, le Raincy (S.-et-O.) ; Mlle Christiane Dupuy, 43 bis, rue Boris-Vildé, Fontenay-au-Roses (Seine) ;Mme Lalande, 29, rue des Belles Feuilles, Paris XVIe ; M. Massot, 10, rue de la République, Voves (Eure-et-Loir) ; M. Mesplede, 6, avenue Henriette, Drancy (Seine) ; M. Marcel Meuriot, 53, rue de la Comète, Asnières (Seine) ; M. Montandon, 10, rue de Landy, Aubervilliers (Seine) ; M. E. Pandraud, Professeur à Lantriac (Hte-Loire) ; M. J. Peche, 7, rue d'Enghien, Paris Xe ; M. Fr. Salsas, ingénieur, 116, rue de la Faisanderie, Paris XVIe ; Mme Talet, pharmacien, 220, rue Vaillant-Couturier, Alfortville (Seine) et M. Theroude, docteur en médecine, 86, boulevard St-Germain, Paris Ve, présentés par MM. R. Heim et Blum.

M. Hays, photographe, 14, rue Guérin, Charenton (Seine) ; M. Marouby, inspecteur du Travail, 21, Boulevard de Picpus, Paris XIIe ; M. R. Pasquier, 73, boulevard de Sébastopol, Paris IIe, présentés par MM. R. Heim et Bertaux.

M. J. Badan, 4, rue de la Convention, Paris XVe ; M. A. Canitrot, inspecteur des P.T.T., 5, rue Chef St-Jean, Chatou (S.-et-O.) ; M. J. Catalo, industriel, route de Castres, Réalmont (Tarn) ; M. P. Cornu, ingénieur, 29 bis, rue des Bas-Tilliets, Sèvres (S.-et-O.) ; M. R. Fortunel, directeur honoraire de Cours complémentaire, Ecole de Filles, Doeuil-la-Barre (S.-et-O.) ; Mme H. Hullin, 1, rue Mayet, Paris VIe ; Mme M. A. Lefevre-Duclos, 57, boulevard de Belgique, le Vésinet (S.-et-O.), présentés par MM. Heim et Coupechoux.

Mme Baud-Bovy, décorateur, 14 bis, rue Mouton-Duvernet, Paris XIVe ; M. L. Martin, horloger, 14, rue Gambetta, Massy (S.-et-O.) ; M. Peycichou, 42, rue Auguste Blanche, Puteaux (Seine) et M. Scherrer, 16, rue St-Ferdinand, Paris XVIIe, présentés par MM. R. Heim et Essette.

M. A. Gill, architecte-urbaniste, 18, avenue Paul Doumer, Paris XVIe, présenté par MM. Tavera et Essette.

M. Costard, constructeur, Breuilet Gare (S.-et-O.), présenté par M. Duche et Mme Le Gal.

Le Dr Dujarric de la Rivière se félicite du grand nombre d'adhésions, près de cinquante, ce qui constitue un record pour la Société ; ce résultat est du surtout aux expositions, et

plus spécialement à celle du Muséum d'Histoire Naturelle ; il adresse au nom de la Société de vifs remerciements à M. le Professeur R. Heim qui a bien voulu accorder à la Société une place à cette exposition ; M. Blum, aidé de MM. Coupechoux, Bertaux et Essette, a pu ainsi y recevoir de nombreuses adhésions. Le Président les en remercie.

Communications. — Le Secrétaire général analyse une note envoyée pour le Bulletin par M. P. Bernaux et intitulée : Notes de Pathologie végétale Méditerranéenne. II.

M^me^ Le Gal dépose de la part de M. le D^r^ R. W. G. Dennis, de Kew, un travail accompagné de trois planches en couleurs, sur les Agaricales rhodo- et ochrosporées de l'Ile de la Trinité.

M. Romagnesi signale la récolte dans un jardin à Montataire d'une Psalliote munie d'une armille simulant une volve et paraissant identique à *Chitonia Pequini* Boud. ; il pense qu'il ne s'agit pas d'une anomalie, mais bien d'une espèce rentrant dans une section spéciale du genre *Psalliota*.

Achevé d'imprimer le 10 Janvier 1953.

Le Gérant : MAURICE DECLUME.

M. Declume, Imp., Lons-le-Saunier. — 1260-52-1150.
Janvier 1953 « Dépôt légal 1er trimestre 1953 — n° 4089 ».

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 1er décembre 1952.

(Présidence du Dr Dujarric de la Rivière, président, puis de Mme Le Gal, vice-présidente).

Admissions. — M. Lefèvre, Alfred, 39, rue Marengo, Roanne (Loire), présenté par MM. Pouchet et Josserand.

Groupement mycologique de Charlieu (Président : M. Marius Peronnet) à Charlieu (Loire), présenté par MM. Pouchet et Benoni.

Madame Marguerite Gantois, 79, rue de Paris, Herblay (Seine-et-Oise), présentée par le Dr Potron et M. Masson.

Mademoiselle Griffaton, chez Madame Grison, Tiercé (Maine-et-Loire), présentée par MM. Gilbert et Pyat.

M. Bernardelli, P., 10, rue Mirabeau, Saint-Maur (Seine) et Madame Bernardelli ; M. Louis Diot, 3, rue des Alliés, Saint-Etienne (Loire) ; M. Dupasquier, Henri, 234 groupe P. Renard, Capelette (Marseille) ; Général de Division Laurent, 17, rue de la Charité, Lyon (Rhône) ; M. Michalet, chef d'escadron en retraite à Génillé (Indre-et-Loire) et M. Doliveux, L., 4, rue Gabrielle, Charenton (Seine), présentés par Mme Le Gal et M. Maublanc.

Correspondance. — M. Magne remercie de son admission.

Plusieurs sociétaires signalent que récemment certains journaux ont indiqué le procédé Le Calvé à l'eau salée comme nouveau et susceptible de traiter efficacement et sûrement tous les empoisonnements dus aux champignons ; ils s'élèvent contre ces assertions trop absolues.

Communications. — M. Joguet signale un cas très net d'intoxication assez grave par *Collybia fusipes* ; cinq personnes furent indisposées, l'une d'elles pendant plusieurs mois.

Le Dr Potron fait remarquer que bien souvent on ne tient pas assez compte de l'état général de santé des personnes intoxiquées, qui notamment peuvent présenter des troubles hépatiques.

Une série de photographies sont ensuite présentées en projections par MM. Claude Moreau, Joly et Foucault ; il s'agit de vues noires et en couleurs de champignons dans leur milieu naturel. Mme Le Gal au nom de tous les sociétaires présents remercie les auteurs de ces belles photographies.

Présentation d'ouvrages. — Le Secrétaire général présente une notice sur René Maire offerte à la Bibliothèque par son auteur, M. Feldman, et le tome II des *Agaricales* de Konrad et Maublanc, qui vient de paraître.

Rapport sur la session générale de la Société Mycologique de France tenue à Paris du 22 au 30 septembre 1951,

par A. MAUBLANC, Secrétaire général.

Par application des Statuts, Paris était en 1951 le siège de la Session générale de la Société Mycologique. Cette session se déroula suivant le programme suivant :

Samedi 22 septembre. — Séance d'ouverture à 17 heures à l'Institut National Agronomique.

Dimanche 23 sept. — Excursion dans la forêt de Fontainebleau. Vallée de la Solle, Gros-Fouteau, Franchard.

Lundi 24 sept. — Séance à 17 heures.

Mardi 25 sept. — Excursion en forêt de *Villers-Cotterèts*. Coucher à *Senlis* et *Coye*.

Mercredi 25 sept — Excursion en forêt de *Halatte*.

Jeudi 27 sept. — Excursion en forêt de *Coye* le matin, en forêt de *Carnelle* l'après-midi et retour à Paris.

Vendredi 28 sept. — Séance à 17 heures.

Samedi 29 sept. — Excursion à *Grignon* et au bois des *Clayes*.

Dimanche 30 sept. — Séance de clôture à 11 heures. Banquet à 12 h. 30.

Comme d'habitude la session fut suivie par de nombreux mycologues ; aux sociétaires habitant Paris ou sa banlieue, la plupart habitués des excursions de la Société, se joignirent des provinciaux parmi lesquels nous citerons :

M. BELLIVIER (Parthenay), BOUCHET (Poitiers), Dr CHAMPEAU (Evreux), CHOLLAT (Mantes), DENIS (Le Hâvre), Colonel LACAZE (Lyon), LIGOT (Mamers), LARDÉ (Cambrai), LECLAIR (Bellême), M. et Mme METROD (Champagnole), M. et Mme PIANE (Martignat), MM. PELTIER (Beyrouth) et M. et Mme VILHEM (Saint-Tropez).

En outre nos collègues étrangers vinrent nombreux : La Grande Bretagne était représenté par M. PEARSON, la Belgique par Mme van CAMP, M. et Mme IMLER, M. et Mme de MARBAIX, Mme SEMAILLE, M. et Mme ROUGET, MM. van den ABBEELE et van der HAEGHEN, les Pays-Bas par M. van EYNDHOVEN, la Suisse par MM. COULOT, M. et Mme FLURY-BLATTER, le Dr et Mme HALLER, M. et Mme SCHAERER-BIDER et enfin l'Italie par Mme CROVETTO, MM. TALIERO et VIOLA.

Une centaine de congressistes suivirent ainsi tout ou partie de la Session.

Nous tenons à remercier ici au nom de tous les participants ceux qui s'occupèrent de l'organisation, MM. Landier, André, Romagnesi, Guyot et plus spécialement M. Ostoya qui se chargea de la réalisation des trois journées consacrées aux forêts du nord de Paris, de Villers-Cotterêts à Carnelle. La tâche en était rendue difficile par la pénurie des champignons : si en effet l'été fut particulièrement arrosé dans la région parisienne, et si la poussée automnale paraissait bien se présenter au début de septembre, une période de temps sec et relativement frais arrêta le développement des champignons ; les grandes forêts de hêtres du nord, habituellement si riches, étaient à peu près stériles au moment de la session et les organisateurs durent multiplier leurs prospections pour repérer les points les plus favorables. Malgré cela, comme les listes des espèces récoltées le montrent nettement, les champignons étaient rares, certains genres, comme les Clitocybes, les Collybies, les Tricholomes, les Lépiotes, etc... n'étant représentés que par quelques spécimens trop souvent mal venus et peu typiques.

Nous tenons enfin à remercier M. Jean Lefèvre, directeur de l'Institut National Agronomique, d'avoir bien voulu mettre un amphithéâtre à la disposition de la Société pour y tenir ses réunions.

On remarquera que, contrairement à l'habitude, la session ne s'est pas terminée par une exposition. Le Conseil avait en effet décidé de reporter à une date ultérieure cette exposition publique, estimant que la fin de septembre était trop précoce pour une telle manifestation. Malheureusement, au moment choisi (le 7 octobre), les champignons étaient toujours aussi peu abondants, surtout les grosses espèces charnues, les plus intéressantes pour le public, en sorte que l'exposition fut supprimée ou tout au moins réduite à une manifestation de l'activité intérieure de la Société.

Séance d'ouverture.

La séance est ouverte par le Dr Dujarric de la Rivière qui souhaite la bienvenue à tous les mycologues venus de province et de l'étranger.

Il a le regret d'annoncer le décès du Professeur Em. PERROT dont il rappelle les services rendus de 1895 à 1905 en qualité de Secrétaire général de la Société, services qui le firent nommer secrétaire général honoraire.

Le Président propose de constituer le Bureau de la Session comme suit :

Président d'Honneur : M. BELLIVIER.

Président : M. MÉTROD.

Vice-Présidents : MM. LECLAIR, PEARSON, IMLER, Dr HALLER et Prof. VIOLA.

Secrétaire : M. MAUBLANC.

Trésorier : M. ANDRÉ.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité et M. MÉTROD, en prenant la présidence, remercie les membres présents de la marque de confiance qui lui est accordée.

Le Secrétaire présente les excuses de MM. R. HEIM, ANTERMET, JOSSERAND, MESLIN et de Mlle KRAFT, empêchés d'assister à la Session.

Quelques précisions sont données sur les excursions prévues au programme, notamment sur les trois journées organisées dans les forêts de la région de Senlis par M. OSTOYA.

Il est décidé de reporter aux prochaines séances les communications, mais de procéder à l'admission des membres suivants :

M. James Terence PALMER, 5 Station Road, Woodley, Stockport (Cheshire) (Angleterre), présenté par MM. PEARSON et MAUBLANC.

M. GRIBENSKI, professeur au Lycée Henri-IV, 12, avenue Trudaine, Paris, présenté par MM. MAUBLANC et ANDRÉ.

M. Jean MARÉCHAL, ingénieur civil des Mines, Villa Bon Accueil, rue du Port, Dives-sur-Mer (Calvados), présenté par MM. DUBOIS et MESLIN.

M. DUGOIN, docteur en médecine, 243, rue Vaillant- Couturier, Alfortville (Seine), présenté par MM. AUFRÈRE et ANDRÉ.

M. RAPIN, 37, rue de Paris, Montlignon (Seine-et-Oise) ; M. STACCHINI, Lucien, 2, rue Lhomond, Paris (Ve) et M. VIGREUX, Max, Jardin d'Essai d'Alger, présentés par MM. MÉTROD et MAUBLANC.

Séance du 24 septembre 1951.

COMMUNICATIONS. — Le Secrétaire dépose au nom de M. NICOLAS et Mlle AGGERY une note sur un mode d'action très particulier de *Cystopus Bliti*.

Le Dr HENRY adresse à la Société un important travail sur les Cortinaires du groupe des *Scauri* où il rassemble dans des clés de détermination suivies d'observations critiques le résultat des travaux qu'il a déjà consacrés à ce groupe difficile.

M. JOSSERAND envoie des remarques sur la notion d'espèce en mycologie ; il pense que chez les champignons supérieurs peuvent produire des mutations, ce qui expliquerait les variations observées sur des lots de champignons provenant d'une même station.

Quelques remarques sont faites à ce propos ; M. MAUBLANC rappelle notamment que de véritables mutations sont connues chez divers Champignons, comme les Hyphomycètes en culture pure ; rien ne s'oppose à leur existence chez les champignons supérieurs.

M. ROMAGNESI communique les premiers résultats des essais entrepris sur la réaction des spores colorées des Agaricacées vis-à-vis du réactif de Melzer. Après décoloration de la sporée par l'eau de Javel, action du réactif et montage au chloral, il a observé dans certains une coloration pseudoamyloïde qui peut présenter un intérêt en systématique. Si en effet dans nombre de cas (*Rhodophyllus, Inocybe, Conocybe, Pholiota, Flammula*, etc.) il n'a pas de coloration, ailleurs la réaction est positive au moins pour certaines espèces : genre *Psalliota*, divers Bolets, *Paxillus* et *Gomphidius, Cortinarius cotoneus, Deconica atrorufa*, etc.

M. ROMAGNESI indique en outre que certains Cortinaires (Cliduchi) montrent dans leurs hyphes un précipité brun foncé après action de l'eau de Javel.

Séance du 28 septembre 1951.

M. IMLER présente des observations sur certains champignons critiques, notamment un *Melanoleuca* blanc à cystides effilées, *Coprinus insignis* ; il émet des doutes sur l'exacte détermination du *Sarcodon* récolté à l'excursion de Fontainebleau et rapporté à *S. infundibulum*.

Il parle ensuite du genre *Panaeolus* et signale que chez *P. separatus* existent des cystides difficiles à voir, fugaces, qu'on retrouve chez *P. fimicola* ss. Ricken. Diverses remarques sont faites, notamment par M. Métrod qui souligne les difficultés de ce genre, le Colonel Lacaze qui confirme l'existence des cystides signalées par M. Imler et présente des aquarelles de plusieurs espèces, notamment un *Panaeolus* indéterminé provenant des Dombes. M. Romagnesi remarque que le genre *Copelandia* ne peut être retenu, résultant d'une erreur d'observation de Bresadola.

Le Dr Potron signale la présence d'un sclérote à la base des fructifications du *Polyporus umbellatus*. M. R. Heim confirme le fait déjà signalé par van Bambeke et le rapproche des formes exotiques du type *Mylitta*.

Séance du 30 septembre 1951.

M. Imler, continuant ses remarques sur diverses espèces critiques de champignons, signale un *Hebeloma* indéterminé ayant l'aspect de *Rhodopaxillus truncatus* ; il décrit un exemplaire curieux d'*Amanita porphyria* dont le chapeau était en partie jaune et fait diverses observations sur *Agrocybe dura* et *Leptonia Rickenii*, ainsi que sur les Discomycètes de la tribu des Discineae.

M. Piane signale la récolte au bois des Clayes de l'*Hygrophorus citrinus* var. *glutinipes*. Il évoque ensuite la mémoire de mycologues récemment décédés, MM. Maury et van Camp.

M. Flury-Blatter et Dr Haller, au nom de l'Union des Sociétés Suisses de Mycologie, annonce qu'un comité a été constitué pour organiser en 1952 ou 1953 la session mycologique et invite la Société Mycologique. Le Président remercie les mycologues suisses de cette proposition qui sera soumise au Conseil de la Société ; comme en 1952 la session doit avoir lieu en Normandie avec la participation de la « British Mycological Society », c'est seulement en 1953 que le projet d'une session en Suisse pourra être envisagé, projet auquel la grande majorité des mycologues présents se montre déjà très favorable.

Le Dr Champeau organise le 21 octobre une exposition mycologique à Evreux et invite les mycologues parisiens à y participer.

ADMISSIONS. — M. Jean GUILLEMAT, maître de Conférences et M. Jacques MONTEGUT, assistant de Botanique à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon (Seine-et-Oise), présentés par MM. GUYOT et MAUBLANC.

Principales espèces récoltées au cours de la Session.

FORÊT DE FONTAINEBLEAU.

(Environs du Champ de course de la Vallée de la Solle ; Gros Fonteau).

Amanita citrina, phalloides, rubescens.
Boletus *cyanescens,* edulis, erythropus, felleus, granulatus, luteus, luridus, parasiticus, *purpureus,* Queletii.
Clitopilopsis *mundulus.*
Collybia dryophila.
Cortinarius subbalaustinus.
Fistulina hepatica.
Hypholoma fasciculare, sublateritium.
Hydnum *coralloides.*
Lactarius deliciosus.
Lepiota *fusco-vinacea.*
Laccaria laccata.
Lycoperdon piriforme, caelatum.
Mucidula mucida, radicata.
Pluteus cinereus.
Pleurotus cornucopiae.
Polyporus adustus, betulinus, *croceus, floriformis,* fomentarius, nidulans, rubriporus, versicolor.
Ripartites Tricholoma.
Russula aurantiaca, cyanoxantha, fellea, foetens v. minor, ochroleuca, sardonia, *torulosa* Bres., vesca.
Sarcodon *infundibulum* (?).
Scleroderma verrucosum, vulgare.
Stereum insignitum.
Trametes gibbosa.
Tricholoma album, cnista.

FORÊT DE VILLERS-COTTERETS.

A. Environs de la Laie de Chavigny (matinée).

Amanita citrina et var. alba, spissa, vaginata var. fulva.
Boletus erythropus, felleus, parasiticus.
Cortinarius bolaris, cinnabarinus, duracinus, cyanopus, erythrinus, largus, paleaceus, torvus, venetus.
Inocybe geophylla, maculata, petiginosa.
Lactarius blennius, camphoratus, piperatus, serifluus, subdulcis, velutinus.

Lentinus cochleatus.
Lepiota metulaespora.
Leptonia euchroa.
Marasmius *alliaceus*, peronatus, ramealis.
Mucidula mucida.
Mycena *crocata*, inclinata, pelianthina, vitilis.
Naucoria cucumis.
Pholiota mutabilis.
Pluteus luteomarginatus.
Russula atropurpurea, cyanoxantha et var. Peltereaui, fallax Sch. (= fragilis auct.), fellea, luteorosella, Mairei, melliolens, nigricans, ochroleuca, puellaris, Romellii, rosea var. aurora, *solaris*, versicolor, xerampelina.
Strobilomyces *strobilaceus*.
Tricholoma rutilans, sciodes, sulfureum.

Clavaria cristata.
Craterellus cornucopioides, tubiformis.
Cyathus hirsutus.
Dryodon *cirrhatum*.
Mutinus *caninus*.
Polyporus adustus, caesius.

Calycella citrina.
Coryne sarcoides.
Lachnea haemisphaerica.
Leotia lubrica.
Otidea onotica.
Pulvinula constellatio.

B. Bois résineux aux environs de Vaumoise (après-midi).

Amanita porphyria, vaginata v. fulva.
Boletus badius, *cyanescens*, felleus, parasiticus, variegatus.
Cortinarius cinnamomeus, croceus, erythrinus, flexipes, haematochelis, orellanus, semisanguineus.
Crepidotus applanatus.
Flammula flammans.
Gomphidius *roseus*.
Hypholoma capnoides.
Inocybe lacera.
Lactarius chrysorheus, vietus.
Mycena pelianthina.
Paxillus atrotomentosus.
Pluteus cervinus v. atromarginatus, luteomarginatus.
Rozites caperata.
Russula brunneoviolacea, emetica, fellea, ochroleuca, parazurea, Raoultii, sororia ss. Schaeff., xerampelina var. erythropus.
Tricholoma album.

Calocera viscosa.
Calodon nigrum.
Cantharellus cibarius.

Clavaria abietina.
Hydnum auriscalpium.
Merulius tremellosus.
Phylacteria palmata, terrestris.
Trametes odora.
Tremellodon gelatinosum.
Ungulina annosa.

Cordyceps militaris.
Macropodia macropus.

Tubulina fragiformis.

FORÊT DE HALATTE (matinée et soirée).

Agaricus (Psalliota) lepiotoides.
Amanita aspera, citrina, excelsa, phalloides, rubescens, spissa.
Aspidella *echinocephala.*
Boletus aereus, appendiculatus, Carpini, chrysenteron, crocipodius, erythropus, Queletii, reticulatus.
Clitocybe infundibuliformis.
Clitopilus prunulus.
Collybia fusipes.
Cortinarius anomalus, bolaris, cephalixus, cristallinus, decipiens, finitimus, hinnuleus, infractus, largus, leucopus, paleaceus, praestans, *pseudobolaris,* subferrugineus ss. Rick., torvus, triformis, variicolor, venetus, violaceus.
Entoloma lividum, nidorosum.
Hygrophorus conicus, discoideus, melizeus, nemoreus, penarius.
Inocybe asterospora, Bongardi, Bresadolae, cervicolor, corydalina, maculata, piriodora.
Lactarius acris, *aspideus,* fuliginosus, pallidus, *pterosporus,* uvidus.
Lepiota acutesquamosa.
Lentinus cochleatus v. inolens.
Leptonia euchlora.
Marasmius confluens, ramealis.
Mycena flavescens, gracilis.
Pholiota mutabilis, tuberculosa Lange.
Phyllotopsis *nidulans.*
Pluteus cervinus, chrysophaeus var., salicinus.
Rhodophyllus euchlorus, lazulinus, staurosporus.
Russula *amarissima,* aurata, cyanoxantha, densifolia, fellea, foetens, lutea, Mairei, vesca.
Tricholoma albobrunneum, album, atrocinereum, sejunctum, ustale.
Xerula longipes.
Clavaria aurea, cinerea, corniculata, inaequalis, stricta.
Craterellus cinereus, crispus, tubiformis et var. lutescens.
Hydnum rufescens.
Lenzites tricolor.
Merulius tremellosus.
Mutinus *caninus.*

Trametes rubescens.
Ungulina nigricans.

Bulgaria inquinans.
Ciliaria ? umbrorum.
Cordyceps militaris.
Galactinia succosa.
Helotium fructigenum.
Leotia lubrica.
Macropodia macropus.
Otidea grandis.

Forêt de Chantilly.

Amanita citrina, rubescens.
Aspidella *echinocephala.*
Boletus badius, edulis, erythropus, leucophaeus Gilb., luridus, subtomentosus.
Clitocybe dealbata, infundifuliformis.
Cortinarius cephalixus, cotoneus, cyanopus, glandicolor, sulfurinus, tabularis, variicolor.
Entoloma livido-album ss. Romagn.
Hebeloma crustuliniforme, sinuosum.
Hygrophorus psittacinus.
Hypholoma cotoneum (= lacrymabundum Fr.).
Inocybe atripes, Bongardi, Bresadolae, Cookei, dulcamara, fastigiata, *jurana.*
Lactarius blennius, decipiens, pallidus.
Lepiota acutesquamosa, irrorata.
Mycena *cephalotricha.*
Panellus stipticus.
Panus conchatus.
Panaeolus acuminatus, foenisecii.
Psalliota hortensis (subperonata Lange).
Russula brunneoviolacea, erythropus, maculata, pectinata, sardonia, Velenovskyi, vitellina, versicolor.
Tricholoma album, Columbetta.

Auriscalpium vulgare.
Calodon zonatum.
Clavaria Botrytis.
Fistulina hepatica.
Geaster fimbriatus.
Hydnum repandum.
Polyporus kimatodes.
Xanthochrous *Montagnei.*

Galactinia succosa.
Helvella lacunosa.
Otidea onotica.

Forêt de Carnelle.

Amanita porphyria.
Boletus aurantiacus.
Bovista plumbea.
Clitocybe clavipes.
Cortinarius semisanguineus.
Hygrophorus conicus.
Hypholoma capnoides.
Lactarius plumbeus, vellereus v. velutinus.
Polyporus giganteus.
Psalliota campestris.
Russula atropurpurea, brunneoviolacea, xerampelina.
Peziza aurantia.

Bois des Clayes.

Amanita aspera, citrina, phalloides, rubescens, vaginata v. grisea.
Boletus aurantiacus, badius, aereus, felleus, Queletii, reticulatus.
Cantharellus cibarius.
Clavaria cristata.
Clitocybe infundibuliformis, odora, tabescens.
Collybia acervata, fusipes, platyphylla.
Cortinarius bicolor, elatior, mucifluoides, torvus.
Craterellus crispus.
Crepidotus mollis.
Daedalea quercina.
Fistulina hepatica.
Hygrophorus *citrinus* v. *glutinipes*, niveus, nemoreus.
Inocybe asterospora, geophila, grammata, hirtella, maculata.
Lactarius chrysorheus, fuliginosus, piperatus, pyrogalus, quietus, vellereus, volemus.
Lycoperdon gemmatum.
Marasmius ramealis.
Mycena galericulata.
Omphalia fibula.
Polyporus frondosus, tephroleucus.
Russula atropurpurea, cyanoxantha et v. Peltereaui, densifolia, farinipes, heterophylla, lilacea, luteotacta, nigricans, pseudointegra, ravida, xerampelina.
Stropharia aeruginosa.
Thelephora anthocephala.
Tricholoma album, columbetta, flavobrunneum.

Galactinia succosa.
Helvella elastica.
Lachnea hemisphaerica.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs de Notes et Mémoires publiés dans le

TOME LXVIII (1952)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Pages

Première Partie.

Arnaud (G.). — Mycologie concrète : Genera (8 fig.) 181
Bernaux (P.). — Contribution à l'étude de la rouille du Carthame (*Puccinia Carthami* Corda) (16 fig.) 327
Id. — Notes de Pathologie végétale méditerranéenne (4 fig.).. 386
Blum (J.). — Quelques espèces collectives de Russules (II) .. 224
Bruylants (J.). — *Inocybe geophylla* var. *lateritia* (Pl. VIII, 5 fig. texte) 369
Choisy (M.). — La Nomenclature générique des *Umbilicariaceae* Lichens-Ascomycètes 141
Gilbert (E. J.). — Un esprit — Une œuvre. Bulliard, Jean Baptiste François, dit Pierre (1752-1793) (Pl. I-VI) 5
Heim (R.). — Quelques Ascomycètes remarquables. — I. Le genre *Hypocreopsis* en France (Pl. VII, 2 fig. texte) 359
Heinemann (P.). — Etudes sur le genre *Agaricus* Fr. s. stricto (1 fig.) 382
Herregods (M.). — La villosité chez les Conocybes de la section *capitatae* (Kühner) 258
Imler (L.). — Notes critiques (suite) 268
Id. — Quelques considérations sur les odeurs des Champignons 400
Joguet (R.). — Sur la comestibilité de quelques Bolets considérés comme suspects 408
Locquin (M.). — Sur la non-validité de quelques genres d'Agaricales 165
Id. — L'emploi des filtres interférentiels en mycologie 170
Id. — Nouveau réactif pour l'étude des structures membranaires fines chez les Champignons 172
Id. — Une nouvelle espèce de Lépiote : *Leucoagaricus ianthinophaeus* Locquin sp. nov. (une fig.) 175
Id. — Iconographie des Lépiotes. Listes interprétatives et synonymiques 267
Luc (M.). — Structure et développement de deux Dothidéales : *Systremma natans* (Tode) Th. et Syd. et *Bertia moriformis* (Tode) de Not. (5 fig.) 149

Pages

Malençon (G.). — Prodrome d'une flore mycologique du Moyen-Atlas. 1re contribution (8 fig.) 297
Métrod (G.). — Sur le genre *Xerula* R. Maire 178
Nicot-Toulouse (Mme J.). — Deux *Phoma* isolés sur plâtre humide 352
Romagnesi (H.). — Sur deux nouveaux Marasmes fétides et leur position taxonomique (une fig.) 133
Revue bibliograhique ..... 279, 367 et 409

DEUXIÈME PARTIE.

Procès verbal de la séance du 7 janvier 1952 I
— — 4 février 1952 III
— l'assemblée générale du 3 mars 1952 ... IV
la séance du 7 avril 1952 XIII
— — 5 mai 1952 XIV
— — 9 juin 1952 XV
— — 7 juillet 1952 XVII
— — 1er septembre 1952 XVIII
— — 6 octobre 1952 XIX
— — 3 novembre 1952 XXI
— — 1er décembre 1952 XXV
Rapport sur l'exercice 1951 par A. MAUBLANC, Secrétaire général VI
Rapport de M. AUFRÈRE au nom de la Commission de Comptabilité IX
Comptes de l'exercice 1951 XI
Rapport sur la Session générale de la Société Mycologique de France tenue à Paris du 22 au 30 septembre 1951 par A. MAUBLANC, Secrétaire général XXVII
Tables alphabétiques XXXVII

Dates de publication des fascicules du Tome LXVIII (1952).

Fascicule 1er (p. 1-132) ..... 20 août 1952
Fascicule 2 (pp. 133-296 et I-XVI) ..... 15 novembre 1952
Fascicule 3 (pp. 297-368 et XVII-XXIV) ..... 10 janvier 1953.
Fascicule 4 (pp. 369-424 et XXV-XLVI) ..... 25 avril 1953.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

formes nouvelles décrites dans le

TOME LXVIII (1952)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

	Pages
Allomyces monspeliensis Arn.	184
Asterophora lignicola Arn.	189
Bainieria Arn. n. gen	189
— *hyalina* Arn.	189
Botryobolus Arn. n. gen.	184
— *parasiticus* Arn.	184
Brachyhelicoon Arn. n. gen.	208
— *xylogenum* Arn.	209
Calonectria Hederae Arn.	214
Cladobotryum elegans Arn.	191
Clonostachys cylindrospora Arn.	196
Cylindrocladium macrosporum Sherb. var. *Hederae* Arn.	205
Dactylina Arn. n. gen.	203
Diploospora coprophila Arn.	200
Diplorhynchus Arn. n. gen.	207
— *biloba* Arn.	207
Dyonisia Arn. n. gen.	213
— *capitata*	213
— *coronata* Arn.	213
Fusicladina Lasiosphaeriae Arn.	200
Fusidium longisporum Arn.	194
Geotrichum Cyphellae Arn.	192
Gonatobotrys ramosissima Arn.	187
Helicocephalum megalosporum Arn.	208
Heliscus versaillensis Arn.	212
Lachnella candidissima Locq. [nom. nud.]	166
Leucoagaricus ianthinophaeus Locq	175
Magdalaenaea Arn. n. gen.	208
— *monogramma* Arn	208
Marasmius acicola Romagn.	138
— *brassicolens* Romagn.	136
— *hybridus* Kühn. et Romagn.	140
Mariannaea Arn. n. gen.	196
— *elegans* Arn.	196
Mirandina Arn. n. gen.	205
— *brachyspora* Arn.	206
— *corticola* Arn.	206

	Pages
Nyctalina Arn. n. gen.	189
— *lignicola* Arn.	190
Olpidiopsis ? Vuilleminiae Arn.	182
Oospora chalaroides Arn.	195
— *Lasiosphaeriae* Arn.	195
— *stercorea* Arn.	195
— *tholispora* Arn.	195
Ophiodendron Arn. n. gen.	208
— *Laoconi* Arn.	208
Pedilospora Arn. n. gen.	210
— ? *macrospora* Arn.	212
— *tricornis* Arn.	210
Peniophora incrassata Malenç.	316
Pleurocatena Arn. n. gen.	195
— *acicularis* Arn.	195
Peyronelina Arn. n. gen.	213
— *glomerulata* Arn.	213
Phoma siliquastrum Desm. var. *Arabidis-hirsutae* Bern.	394
Rhinotrichum stellatum Arn.	190
Rickella Locq. n. gen.	168
Russula amoena var. *intermedia* Blum	255
— *grisea* var. *leucospora* Blum	257
— *caeruleo-malva* Blum	238
— *lilacinicolor* Blum	252
— *maculata* var. *globispora* Blum	232
— *pseudoemetica* Blum	235
Scopula Arn. n. gen.	198
— *hyalina* Arn.	198
Septoria Lampsanae Bern.	396
Sporocephalum Arn. n. gen.	187
— *Peniophorae* Arn.	189
Sporendonema roseum Grove v. *album* Arn.	192
Tetracrium ? Puttemansii Arn.	210
Xerula fraudulenta Metrod	179

Combinaisons nouvelles.

Armillaria Atkinsoniana (Coker) Locq	167
— *Beillii* (Beauseign.) Locq	167
— *cinereoconia* (Atk.) Locq.	167
— *echinocephala* (Vitt.) Locq.	167
— *Codinae* (R. Maire) Locq	167
— *nana* (Sing.) Locq	167
— *strobiliformis* (Vitt.) Locq	167
— *Vittadinii* (Mor.) Locq	167
Gyrophora Ach. Sect. *Actinogyra* (Schol.) Choisy	145
Gyrophoropsis El. et Sav. Sect. *Spadochroae* (Schol.) Choisy	145
Lachnella africanus (Pat.) Locq	166
— *asperifolius* (Pat.) Locq	166
— *bicolor* (Pat. et Dem.) Locq	166
— *carnelioruber* (Sing.) Locq	166
— *congoanus* (Pat.) Locq	166
— *craterellus* (Dur. et Lév.) Locq.	166
— *fasciculata* (Schw.) Locq	166

	Pages
Lachnella fragilis (Pat.) Locq	166
— *galeatus* (Berk. et Curt.) Locq	166
— *liliputianus* (Mont.) Locq	166
— *niduliformis* (Murr.) Locq	166
— *pachytrichus* (Sing.) Locq	166
Omphalodium Meyer et Flot. sect. *Agyrophora* (Nyl.) Choisy	147
Pseudobaeospora cygnea (Lange) Locq	169
— *serena* (Fr.) Locq	169
— *sericifera* Locq. nov. nom. (*sericea* Cool)	169

TABLE ALPHABÉTIQUE

des espèces figurées dans le Tome LXVIII (1952)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Agaric azuré (Pl. 170 de Bulliard)	Pl. II.
Agaricus campester Fr.	p. 385, fig. 1 (spore).
Allomyces monspeliensis Arn.	p. 183, fig. 1 E, F, G, H.
Anixia perichaenoides (Cooke) Sacc.	p. 215, fig. 8 L et M.
— *truncigena* Hoffm.	p. 215, fig. 8 N.
Asterophora lignicola Arn.	p. 188, fig. 2 H.
Bainieria hyalina Arn.	p. 188, fig. 2 G.
Bertia moriformis (Tode) de Not.	p. 155, fig. 3 ; p. 157, fig. 4 et p. 159, fig. 5.
Bolet rude (Pl. 132 de Bulliard)	
Botryobolus parasiticus Arn.	p. 183, fig. 1, I.
Brachyhelicoon xylogenum Arn.	p. 211, fig. 7 V.
Calonectria Hederae Arn.	p. 215, fig. 8 I, J, et K.
Clathrosphaera spicifera Zal.	p. 211, fig. 7 P et Q.
Clavaria falcata Pers.	p. 305, fig. 2 (hab., baside, sp.).
Clonostachys cylindrospora Arn.	p. 188, fig. 2 B et C.
Corticium deflectens Karst.	p. 321, fig. 7 A (spores).
— *Rickii* Bres.	p. 321, fig. 7 B (spores).
Cylindrocladium macrosporum Sherb. var. *Hederae* Arn.	p. 202, fig. 5 A, B, C, D et E.
Dacryomitra pusilla Tul.	p. 303, fig. 1 A (hab.) et B (baside).
Dactylaria sp.	p. 204, fig. 6 N, P et Q.
Dactylella sp.	p. 204, fig. 6 A, B, C, D, E, F, G, L et M.
Dactylina sp.	p. 204, fig. 6 K et O.
Dactylium dendroides (Bull.) Fr.	p. 204, fig. 6 U.
— sp.	p. 204, fig. 6 R, S et X.
Diploospora coprophila Arn.	p. 193, fig. 3 G.
Diplorhynchus biloba Arn.	p. 211, fig. 7 V et X.
Dyonisia capitata Arn.	p. 211, fig. 7 K.
— *coronata* Arn.	p. 211, fig. 7 L, M, N, et O.
Eichleriella spinulosa (B. et C.) Burt	p. 303, fig. 1 C et D (bas., sp.).
Fusicladina Lasiosphaeriae Arn.	p. 215, fig. 8 C.
Fusidium longisporum Arn.	p. 193, fig. 3 K et L.
Geotrichum Cyphellae Arn.	p. 193, fig. 3 A et B.
Gliocephalis hyalina Matr.	p. 197, fig. 4 F et G.

Gloeocystidium alutaceum (Schrad.) Bourd. et Galz. ..... p. 324, fig. 8 A (cyst., sp.).
Gloeocystidium luridum (Bres.) v. Höhn. et Litsch ..... p. 324, fig. 8 C et D (bas., cyst. et sp.).
Gonatobotrys ramosissima Arn..... p. 188, fig. A, D et E.
Harziella capitata Cost. et Matr..... p. 197, fig. 4 A, B, C et D.
Helicocephalum sarcophilum Thaxt p. 188, fig. 2 J et K.
Heliscus Versaillensis Arn ..... p. 211, fig. 7 I et J.
Hydne hérisson (Pl. 34 de BULLIARD) ..... Pl. V.
Hymenochaete subfuliginosa Bourd. et Galz. ..... p. 314, fig. 5 A (hymén , sp.).
Hypocreopsis lichenoides (Tode) Karst ..... Pl. VII (hab.) ; p. 362, fig. 1 et p. 365, fig. 2 (anat.).
Inocybe geophilla var. *lateritia*.... Pl. VIII, p. 371, fig. 1 ; p. 373, fig. 2 ; p. 375, fig. 3 ; p. 376, fig. 4 et p. 377, fig. 5 (cyst. et sp.).
Leucoagaricus lanthinophaeus Locq p. 175 (hab,, anat.).
Leveillula taurica (Lév.) Arn..... p. 392, fig. 2 (conidies).
Magdalaenaea monogramma Arn.... p. 211, fig. 7 E et F.
Marasmius acicola Romagn..... p. 137, fig. A (spores).
— *brassicolens* Romagn.... p. 137, fig. B (spores) et C.
Mariannaea elegans Arn..... p. 188, fig. 2 A.
Mirandina brachyspora Arn..... p. 215, fig. 8 F et G.
— *corticola* Arn ..... p. 215, fig. 8 D et E.
Moezia cylindroides Bubak..... p. 202, fig. 5 F, G, H et I.
Monacrosporium sp. ..... p. 204, fig. 6 H, I et J.
Myzocythium proliferum Schenk.. p. 183, fig. 1 D.
Olpidiopsis Saprolegniae Braun.... p. 183, fig. 1 A.
— *? Vuilleminiae* Arn .. p. 183, fig. 1 C.
Oospora chalaroides Arn ..... p. 193, fig. 3 H.
— *Lasiosphaeriae* Arn ..... p. 193, fig. 3 I.
— *stercorea* Arn ..... p. 193, fig. 3 F.
— *tholispora* Arn ..... p. 193, fig. 3 E.
Ophiodendron Laacooni Arn..... p. 211, fig. 7 S et T.
Pachybasium hamatum (Bon.) Sacc. p. 197, fig. 4 H.
Pedilospora macrospora Arn..... p. 215, fig. 8 A.
— *parasitica* v. Höhn... p. 211, fig. 7 A.
— *tricornis* Arn ..... p. 211, fig. 7 B et p. 215, fig. 8 B.
Peniophora incrassata Malenç. ... p. 317, fig. D, E et F (anat.).
— *heterogenea* Bourd. et Galz. ..... p. 317, fig. 6 A et B (anat.).
— *subulata* Bourd. et Galz. ..... p. 314, fig. 5 C (cyst.) et D (spores).
Peyronellina glomerulata Arn..... p. 215, fig. 8 H.
Phoma siliquastrum Desm. var. *Arabidis-hirsutae* Bern ..... p. 393, fig. 3 (hab.).
Pistillaria fulgida Fr..... p. 307, fig. 3 A, B, C (hab., sp.).
— *micans* (Pers.) Fr..... p. 307, fig. 3 D, E (baside, sp.).
— *quisquiliaris* Fr..... p. 307, fig. 3 H (spores).
— *setipes* Grev ..... p. 307, fig. 3 F, G (hab., sp.).

Pleurocatena acicularis Arn..... p. 193, fig. 3 J.
Puccinia Carthami Corda..... p. 331, 334, 336, 337, 339, 341, 342, 343, 344, 345, 347, 348 et 349 (lésions).
Rhinotrichum stellatum Arn..... p. 188, fig. 2 I.
Scopula hyalina Arn ..... p. 197, fig. 4 E.
Septoria Lapsanae Bernaux..... p. 396, fig. 4.
Sporendonema roseum Grove v. *album* Arn ..... p. 193, fig. 3 C et D.
Sporocephalum Peniophorae Arn.. p. 188, fig. 2 F.
Stephanoma strigosum Wallr..... p. 211, fig. 7 G et H.
Systremma natans (Tode) Th. et Syd ..... p. 151, fig. 1 et p. 152, fig. 2.
Tetracium ? Puttemansii Arn..... p. 211, fig. 7 C.
Trinacrium sp ..... p. 211, fig. 7 D.
Vavaria pallescens (Schw.) Rog. et Jacks ..... p. 311, fig. 4 (anat.).
Vesse de loup hérissé (BULLIARD, Pl. 340) ..... Pl. I, fig. 2.

TABLE ALPHABÉTIQUE

des Auteurs de notes et mémoires analysés

dans la Revue bibliographique du Tome LXVIII (1952)

	Pages
Ainsworth (G. C.)	416
Almborn (O.)	417
Arx (J. A. Van)	417
Bakshi (B. K.)	417
Barkley (F. A.)	419
Batts (C. C. V.)	292, 419
Baxter (J. W.)	417
Becker (G.)	409, 410
Bellivier (J.)	410
Bernaux (P.)	286
Bisby (G. R.)	417
Boidin (J.)	286, 410
Bond (T. E. T.)	417, 418
Bourgeois (O.)	296
Bugnicourt (F.)	411
Bugnon (F.)	295
Camici (L.)	296
Cartwight (K. St. G.)	418
Cooke (B.)	418
Culberson (W. L.)	418
Cummins (G. B.)	417
Dambach (H.)	289
Damon (S. C.)	418
Darimont (F.)	411
Dennis (R. W. G.)	291, 418
Dixon (S. M.)	418
Doignon (P.)	295
Dovaston (H. F.)	419
Duddington (C. L.)	291, 419
Eastwood (D. J.)	419
Ebert (P.)	288, 424
Edwards (R. W.)	419
Ellis (E. A.)	420
Ellis (J. P.)	292
Ellis (M. B.)	292, 418
Ende (Ir. G. v. den)	419
English (Mary P.)	290
Favre (J.)	411
Fraselle (J. V.)	292
Fusey (P.)	287
Gäumann (E.)	284
Gentles (J. C.)	287
Goidanich (G.)	296
Gregory (P. H.)	293, 419
Grelet (L. J.)	285
Griffiths (D. J.)	420
Guntz (M.)	283
Guyot (L.)	294
Hartmann (E.)	419
Hawker (L. L.)	420
Hebbel (Fr.)	289
Heim (Mme P.)	412
Heim (R.)	282, 283
Heinemann (P.)	282
Herter (W. G.)	289
Hickman (C. J.)	290
Hiura (V.)	422
Holm (L.)	412
Hughes (S. J.)	293, 420
Ingold (C. T.)	420
Jacques-Felix (M.)	412
Jacquiot (C.)	295
Joguet (R.)	413
Jones (E. T.)	420
Josserand (M.)	294, 367
Karakulin (B. P.)	281
Kerling (L. C. P.)	420
Knapp (A.)	288
Korf (R. P.)	421
Kühner (R.)	413
Kuhnholtz-Lordat (G.)	287, 414
Landolt (E.)	284
Langeron (M.)	368
Lansade (M.)	283
Lelièvre (D.)	287
Locquin (M.)	285, 294, 414
Lovisolo (O.)	289

	Pages		Pages
Luc (M.) 286,	414	Roger (L.)	280
Malençon (G.)	285	Romagnesi (H.).. 285, 294,	416
Margaine (F.)	287	Saincliver	416
Marsh (R. W.)	421	Schlapfer (G.)	289
Massenot (M.)	294	Servazzi (O.)	290
Mayor (E.)	288	Shaw	418
Mc Clary (D. O.)	421	Singer (R.) 277,	289
Messiaen (J. M.)	284	Smith (G.)	422
Métrod (G.)	414	Soehner (Er.)	289
Moller (F. H.)	281	Sundaram (N. V.)	422
Moreau (Cl.)..... 287, 415,	416	Takahashi (R.)	422
Moreau (F. et Mme)	280	Talbot (P. H.).....	423
Moreau (Mme M.).....	287	Terrier (Ch.)	284
Moser (M.) 288,	409	Thiel (H.)	424
Murrill (W. A.)	421	Tixier (P.)	288
Neuhoff (W.)	423	Tomlinson (J. A.).....	423
Nicod (J. L.)	288	Tosco (U.)	290
Nicot (Mme J.)	287	Vallin (H.)	290
Nishikado (Y.)	422	Vanbreuseghem (R.)	368
Oddoux (L.)	415	Vassiljewsky (N. I.).....	281
Olivier (D. L.)	417	Viennot-Bourgin (G.) 284,	285
Page (W. M.)	292	Wakefield (E. M.)	423
Parker-Rhodes (A. F.) ...	290	Waller (S.)	293
Peach (M.)	422	Walter (E.)	287
Pearson (A. A.).....	422	Warcup (J. H.)..... 291,	292
Petitberghien (A.)	295	Watson (W.)	291
Piane (V.) 287,	416	Webster (J.)	423
Pilat (A.)	367	Wehmeyer (L. E.).....	423
Ponchet (J.)	283	Whitehouse (H. L. K.)...	290
Ponchon (J. Ch.).... 287,	294	Wilson (I. M.).....	293
Ramakrishnan (T. S.).....	422	Yen (H. L)	414
Rapilly (D.)	295	Zambettakis (Ch.).. 287,	295
Richards (M.)	291		

Inocybe geophylla Sow., var. **lateritia** Weinm.
Beaubru (Belgique), sous épicéas, dans la mousse, 18 octobre 1953.